DIGITROL

DIGITROL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

Tipo 262010.0

Transmissor a dois fios
para oxigênio dissolvido
(DO) e
Caixa de ligação /
Unidade de operação
B 202610.0

Manual de instruções

10.04/00394433

Índice

Convenções tipográficas 4
1.1 Símbolos de advertência 4
1.2 Simbolos de indicação 4

2 Generalidades 5
2.1 Prefácio 5
2.2 Estrutura do dispositivo de medição de oxigênio 6

3 Transmissor de oxigênio dTRANS O2 01 10
3.1 Aplicação 10
3.2 Construção 10
3.3 Função 11
3.4 Influência 11

4 Identificação do instrumento 13
4.1 Características da plaqueta 13
4.2 Explicação do tipo 13

5 Descrição do instrumento 14
5.1 Dados técnicos do transmissor a 2 fios 14
5.2 Dados técnicos da caixa de ligação / unidade de operação 15

6 Montagem 17
6.1 Transmissor a 2 fios 17
6.2 Câmara de fluxo 18
6.3 Tubo de imersão 20
6.4 Câmara suspensa 22
6.5 Câmara flutuante 24
6.6 Suporte com parte de fixação com pedestal, braço, correia e proteção ao tempo 26
6.7 Caixa de ligação / Unidade de operação 28

7 Instalação 30
7.1 Geral 31
7.2 Modelo básico (Caixa de ligação) 31
7.3 Modelo standard (Unidade de operação) 34
7.4 Modelo máximo (Unidade de operação com fonte de alimentação própria) 36

Índice

8 Programa de setup (instalação) 38
8.1 Função 38

9 Comissionamento 39
9.1 Start up 39

10 Calibração 40
10.1 Geral 40
10.2 Calibração 40

11 Operação 43
11.1 Função 43
11.2 Indicação do modo de medição..... 44
11.3 Principio de operação..... 45
11.4 Nível de configuração 45
11.5 nível de parâmetros 47
11.6 Funções especiais..... 54
11.7 Código 54

12 Manutenção 56
12.1 Transmissor de oxigênio dissolvido a dois fios 56
12.2 Trocando o módulo sensor..... 57

13 Solucionando erros e anomalias 59

14 Apêndice 61
14.1 Antes da configuração 61

15 Esquema de furação 63

1 Convenções tipográficas

1.1 Símbolos de advertência

Perigo

Este símbolo é usado quando pode haver algum perigo ao pessoal se as instruções são ignoradas ou não são seguidas corretamente!

Cuidado

Este símbolo é usado quando pode haver danos ao equipamento ou aos dados se as instruções são ignoradas ou não são seguidas corretamente!

1.2 Símbolos de indicação

Nota

Este símbolo é usado quando se deseja sua atenção especial a uma observação!

Referência

Este símbolo refere-se a informações mais detalhadas em outros capítulos ou seções

abc[1]

Notas de rodapé

As notas de rodapé são as observações que fazem referência a pontos específicos no texto. As notas de rodapé consistem em duas partes:
Um marcador no texto, e o texto da nota de rodapé.
Os marcadores no texto são identificados como números contínuos sobrescritos.

*

Ação

Este símbolo indica que uma ação a ser executada está descrita.

As etapas individuais são marcadas por este asterisco.
Exemplo:
Remova os parafusos de cabeça estrela!

2 Geral

2.1 Prefácio

Por favor leia este manual de operações antes do comissionamento do instrumento. Guarde este manual em um lugar que seja acessível a todos os usuários em todo o tempo.
Por favor ajudem-nos a melhorar este manual de operações , quando necessário.
Suas sugestões serão apreciadas.

Fone +49 661 6003-0
Fax +49 661 6003-607

Todos os ajustes necessários são descritos neste manual. Entretanto , se alguma dificuldade aparecer durante o start-up, por favor não realize qualquer manipulação não autorizada. Você poderá por em perigo o direito a garantia do instrumento!
Por favor contate o representante local mais próximo ou a matriz.

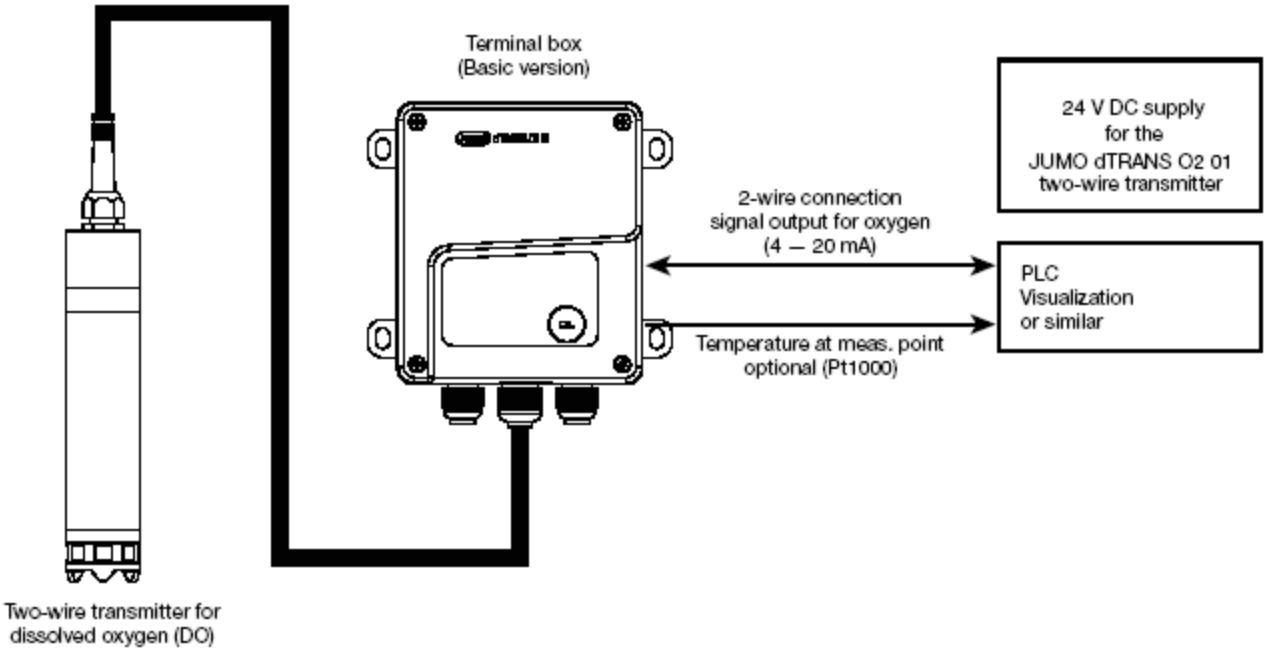
Advertência

Em caso de uma falha inesperada na célula de medição, pode ser um excesso ou insuficiência na dosagem de oxigênio. Este pode danificar organismos vivos.(peixes em tanques ou microrganismos em estações de tratamento de água).
Para tal caso exige-se tomar medidas preventivas apropriadas.

2 Geral

2.2 Estrutura do dispositivo de medição de oxigênio

versão básica, tipo 202610/80....

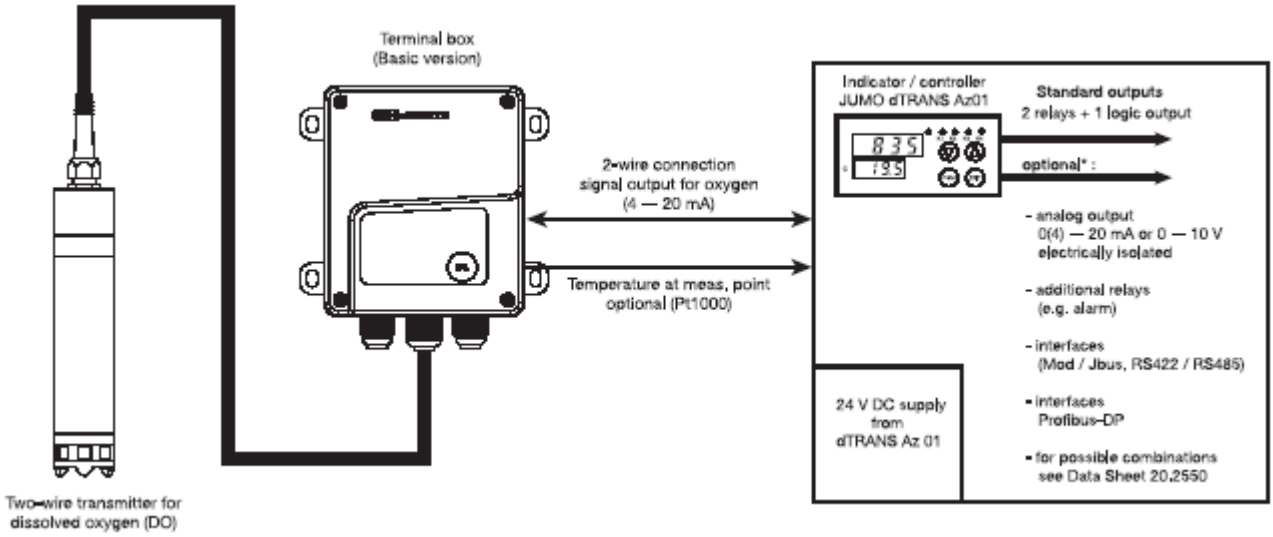


- Transmissor a dois fios JUMO dTRANS O2 01
- 8 m de cabo
- Caixa de ligação/unidade de operação com botão para calibração

A versão básica é dimensionada para conexão direta com um PLC ou um registrador. A função de calibração pode ser ativada no local. Um programa setup opcional pode configurar o transmissor. O transmissor a dois fios é alimentado através de uma fonte de alimentação opcional, JUMO TN 22, conforme Data Sheet 95.6024

2 Geral

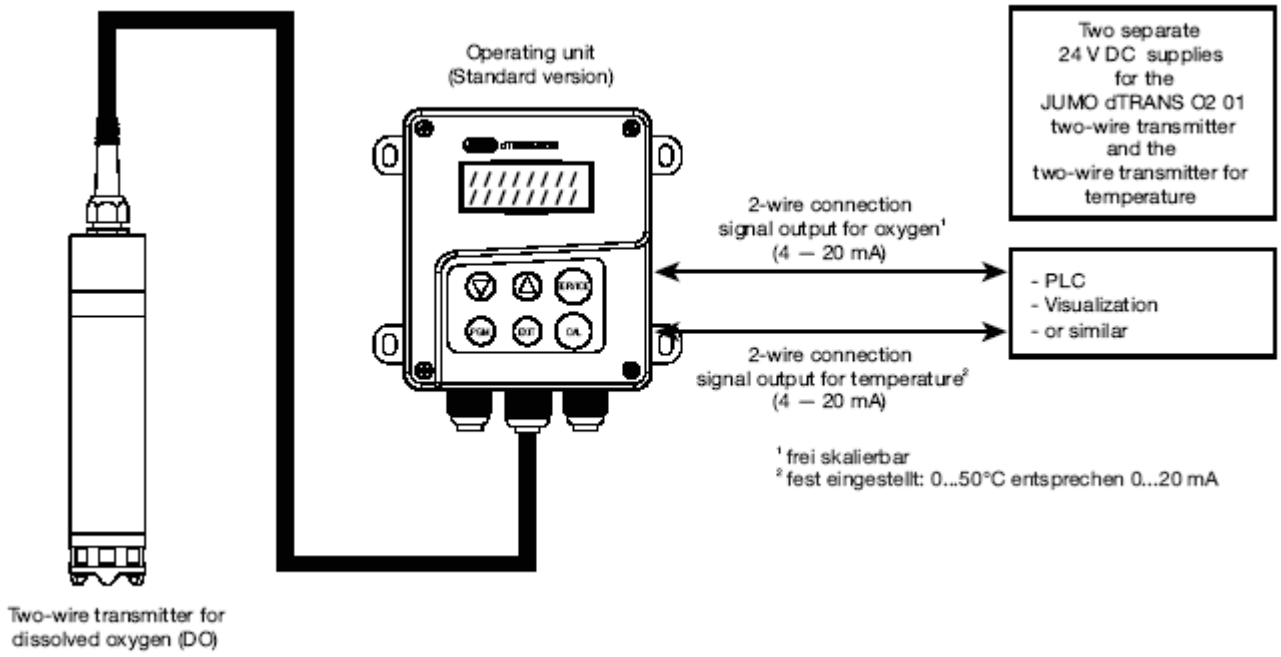
versão básica, tipo 202610/80....



O dTRANS Az 01 JUMO (Data Sheet 20.2550), medindo 96 x 48 é um indicador/controlador aplicado para a versão básica. Este instrumento é recomendado quando não é requerido uma conexão direta para PLC ou registrador. O dTRANS Az 01 JUMO pode também prover um fonte de 18 V DC necessária para o transmissor a dois fios. Veja o Data Sheet 20.2550 para maiores detalhes

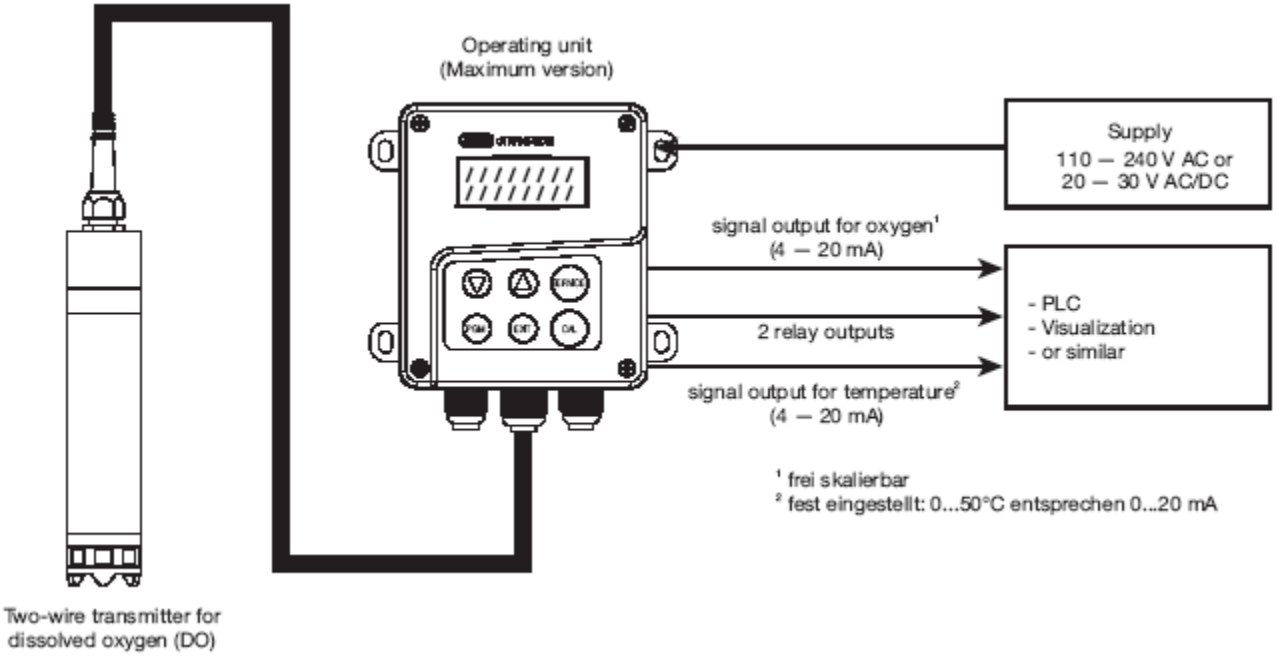
2 Geral

versão standard, tipo 202610/81....



É a versão básica, mas com uma unidade de operação (em vez da caixa de ligação) com um display e teclas operacionais. O transmissor a dois fios e a unidade de operação são alimentadas por fontes de alimentação (opcionais). Exemplo JUMO TN-22, veja o Data Sheet 95.6024. A fonte de alimentação adicional é requerida para alimentar o transmissor a dois fios e a temperatura (opcional). O instrumento é operado por um teclado de membrana e de fácil compreensão pelo operador com textos legíveis. A configuração ao instrumento se estabelece via uma unidade de operação.

versão máxima, tipo 202610/82....



Igual a versão standard, A unidade de operação tem uma fonte de alimentação própria para alimentar o transmissor a dois fios de oxigênio e a temperatura. O sinal de saída é de 4-20 mA. Este modelo dispõe a mais dois relés livremente programáveis para alarmes e monitoração de limites. O display apresenta iluminação de fundo.

3 Transmissor de oxigênio dTRANS O2 01

3.1 Aplicação

Geral

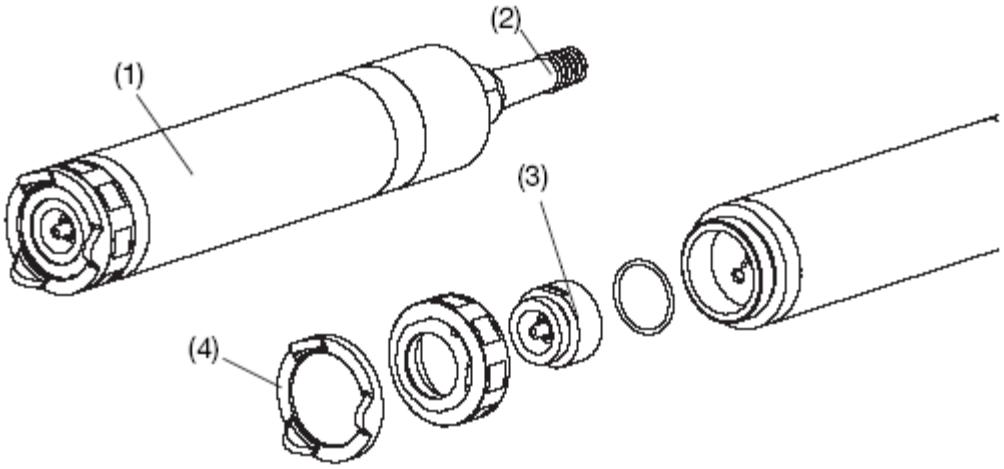
O instrumento é aplicado para medição continua de oxigênio dissolvido em água.

Típicas áreas de aplicação

- Medição de O_2 contido num tanque de ativação. A medição do sinal é usada aqui para monitoração, e como parâmetro de controle.
- Checar o O_2 contido durante o processo de tratamento de água
- Medição e controle do O_2 contido em tanques de peixes e cultivo de peixes. (água doce ou salgada)
- Monitoração da água pública. Exemplos rios, lagos, reservatórios etc.
- Enriquecimento de O_2 na água potável.

3.2 Construção

do dTRANS O2 01



O transmissor de oxigênio consiste de
- o alojamento (1) com a eletrônica do transmissor e conexão do cabo(2)
- o módulo sensor (3) e o cesto de proteção (4)

(opcional com filme protetor adicional)

da célula de medição

A célula de medição de oxigênio dissolvido é uma membrana revestida galvanica com um eletrólito alcalino.
A célula consiste de
- O corpo da célula com os dois contatos de conexão para a unidade de avaliação.
- O catodo prata
- O anodo condutor
- O eletrólito
- A membrana em teflon de oxigênio permeável (mas não porosa) que constitui o a superfície limite entre o interior da célula e o meio de medição.

O catodo , com o qual se transforma eletroquimicamente o oxigênio difundido através da membrana, o contato direto com a membrana via um fino filme eletrólito.

3.3 Função

do transmissor o transmissor opera com o principio de dois fios, a saída é modulada proporcional (4 – 20 mA) de corrente tirada do transmissor. O sinal de saída é eletricamente isolada do meio de medição.

Da célula de medição a célula não necessita de alimentação externa, já que o mínimo de voltagem é de 850 mV este é necessário para a redução do oxigênio e é internamente gerado através das reações parciais (1) e (2).

(1) $O_2 + 2H_2O + 4e^- \leftrightarrow 4OH^-$ E^o (O_2) = 401 mV (reação catódica)
(2) $2Pb + 4OH^- \leftrightarrow 2PbO = 2H_2O = 4e^-$ E^o (Pb) = -576 mV (reação anódica)

Somando $O_2 + 2Pb \rightarrow 2PbO$ E^o = 977 mV
Se uma conexão elétrica é feita entre o catodo e o anodo via uma resistência de trabalho, a corrente que irá fluir será linearmente proporcional a redução de oxigênio e, consequentemente para o oxigênio dissolvido no meio liquido.
A célula tem corrente zero, que significa então que se o oxigênio não esta presente, não terá voltagem e, consequentemente, sem medição de corrente.

3.4 Influência

sinal de medição O sinal de medição é influenciado pelos seguintes fatores:
- a permeabilidade do oxigênio na membrana
- a solubilidade saturada do oxigênio em água
- a salinidade (contendo sal) e
- a pressão do vapor de água

Estes fatores são dependentes da temperatura
A permeabilidade do oxigênio e da membrana é condicionada ao modelo especifico. Isto depende do material, da espessura e da deformação da membrana.
O resto dos fatores descreve fatores físicos , semelhantes aos listados na EN 25 814.
Os fatores mencionados acima , e sua dependência da temperatura, são medidos por conta pelo controlador microprocessado e através da eletrônica são compensados.
Pressões flutuantes na medição do meio podem afetar o sinal de saída!

3 Transmissor de oxigênio dTRANS O2 01

Influencia da pressão atmosférica

O método de calibração usado nos dias de hoje (aquisição da medição do sinal no ar saturado de vapor de água), a pressão atmosférica pode ser considerada, conforme tabelas que fazem referências a pressão do ar normal de (1013 mbar).
Quando o dispositivo de medição for instalado
- a altura em relação ao nível do mar é informada. As flutuações de influência da pressão atmosférica ligeiramente a variável da medida, não têm que automaticamente ser feitos pelo exame no cliente.
- ou a pressão atmosférica atual é medida e incorporada no transmissor.
O dTRANS O2 01 oferece ambas possibilidades de introduzir os dados. A introdução dos dados pode ser feita através do programa de setup, ou unidade de operação.

Salinidade

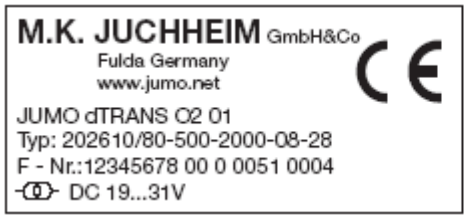
A salinidade define o conteúdo de sal dissolvido em água (em peso)

A relação entre a condutividade e salinidade descrita, pelo exemplo, na seguinte página da internet:
http://îoc.unesco.org/oceanteacher/resourcekit/M3/Converters/SeaWaterEquationOfState/Sea%20Water%20Equation%20of%20State%20Calculator.htm

---

4 Identificação do Instrumento

4.1 Características da plaqueta



do transmissor

na caixa de ligação / unidade de operação

4.2 Designação do tipo

			202610	**(1) tipo básico** transmissor de oxigênio dissolvido a dois fios (DO)
				(2) tipo básico extensões
			80	Versão básica[1]
			81	Versão standard[1]
			82	Versão máxima[1]
				(3) Saída (saída adicional temperatura)
		X	006	4 – 20 mA (fonte interna)
	X		405	4 – 20 mA (fonte externa)
X	X		500	Resistência Pt 1000
				(4) Range do oxigênio
X	X	X	2000	0 – 2 a 0 – 50 mg/litro (programável)
				(5) Comprimento do cabo (transmissor)
X	X	X	08	8 m
				(6) Alimentação
		X	23	110 – 240 V AC +10/-15%, 48 – 63 Hz
		X	25	20 – 53 V AC/DC, 48 – 63 Hz
X	X		28	19 – 31 V DC, ±0% (transmissor a dois fios)
				(7) Idioma
	X	X	1	Alemão (standard)
	X	X	2	Inglês
	X	X	3	Francês
	X	X	4	Espanhol

X = combinação possível

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Ordem do código	202610 /		-	2000 -	08 -		-
Exemplo	202610 /	81	- 500 -	2000 -	08 -	28	- 1

[1]versão especial: a cesta de proteção do transmissor de oxigênio pode ser fornecida com uma membrana protetora. Esta membrana irá, entretanto, retardar o tempo de resposta do sensor.

5 Descrição do do Instrumento

5.1 Dados técnicos do transmissor a dois fios

alimentação	19-31 V DC, nominal 24 V DC; 8 VA
temperatura ambiente permitida	-5 a 50ºc
comprimento do cabo	8 metros
conexão elétrica	terminal parafusáveis
proteção contra descarga atmosférica	proteção fina e grossa
compatibilidade eletromagnética	EN 61 326
range de medição	0 – 2 a 0 – 50 mg / litro (livremente programável) ajuste standard: 0 – 20 mg/litro → 4 – 20 mA
unidades de medição	mg/litro ou %(saturação) ajuste standard; mg/litro
precisão	± 1% do fim de escala (20mg/litro)
compensação de temperatura	0 a 50ºc
compensação da pressão atmosférica	introdução direta da pressão atmosférica 500 – 1500 hPa (mbar) introdução da altura do mar 0 – 3000 m ajuste standard: 300 m sobre o nível do mar ou 976 hPa
salinidade (contendo compensação)	0 – 40 g/kg ajuste standard: 0 g/kg

5 Descrição do do Instrumento

sinal de saída	para oxigênio dissolvido 4 – 20 mA livremente ajustável dentro do range ajuste standard; 4 – 20 mA → 0 – 20 mg/l para temperatura: como valor de resistência Pt1000 (1000 Ω a 0ºC, segundo DIN 45921, classe B) ajuste fixado; 0 a 50ºc correspondendo a 0 – 20 mA

carga	Tipo 80 (versão básica) oxigênio dissolvido ≤ UB – 11 V / 0.02 A	Tipo 81 (versão standard) oxigênio dissolvido/temp. ≤ UB – 17 V / 0.02 A	Tipo 82 (versão máxima) oxigênio dissolvido/temp. ≤ 350 Ohm

tempo de resposta	medição de oxigênio (a 25°C): t90 < 180 sec temperatura: t90 < 300 sec
vazão	min. 5 cm/sec
resistência de pressão	max. 6 bar at 20°C
Invólucro de Proteção	IP68 to EN 60 529
Material da Caixa	haste: aço inox 1.4305 cabeça do sensor e cesto de proteção: PVC
Peso	aprox. 700 g

5.2 Dados técnicos da caixa de ligação / unidade de operação

alimentação	veja na plaqueta da caixa de ligação / unidade de operação
display gráfico	área visível : 56 x 21 mm iluminação de fundo (na versão máxima)
temperatura ambiente	versão básica ; -10 a 70ºC versão standard e máxima: -10 to +50°C
conexão elétrica	bornes terminais parafusáveis

5 Descrição do do Instrumento

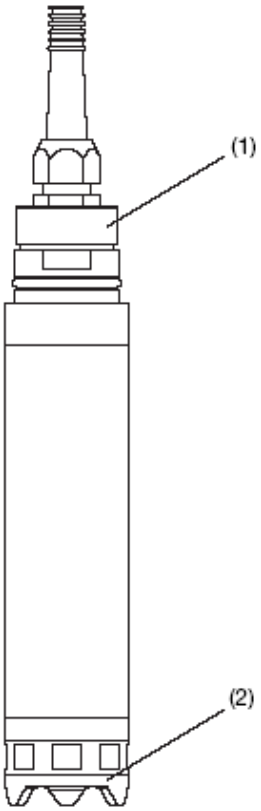
proteção contra descarga atmosférica	proteção fina e grossa
compatibilidade eletromagnética	EN 61 326
Invólucro de Proteção	IP65 to EN 60 529 para montagem em painel: IP54 to EN 60 529
Material da caixa	Macrolon® (policarbonato, PC)
Peso	aprox. 500 g

6 Montagem

6.1 Transmissor a dois fios

Variação de instalação

O transmissor tipo 202610 tem uma rosca de 1” (abaixo da capa azul) e pode ser roscada com uma câmara de fluxo ou imersão.



Posição de operação

Preferivelmente vertical, com a membrana (2) que aponta para baixo.
As posições alternativas do transmissor são permitidas sob o fluxo desfavorável, mas não além da posição máxima horizontal. **Uma orientação ascendente da membrana não é permitida!**

Ponto de medição

A posição para o encaixe tem que ser escolhida para permitir o acesso fácil para calibração em uma calibração futura. Cuidados têm que serem tomados para que as colunas de sustentação e os encaixes são fixados com segurança e livres de vibração. Para operação submersa em bacias da ativação, uma posição tem que ser escolhida que seja representativo da concentração de oxigênio típica.

Pré-montagem

Para a operação submersa é aconselhável, por razões de segurança, para pré-montagem os módulos individuais em alguma distância do tanque , em uma superfície firme. Somente então o conjunto final seja montado na posição desejada.

Parafusar e desaparafusar o transmissor

O cabo conectado deve poder girar livremente!
O cabo não deve ser torcido!
Evite a alta tensão no cabo. Em particular, evite trações bruscas no cabo.

6 Montagem

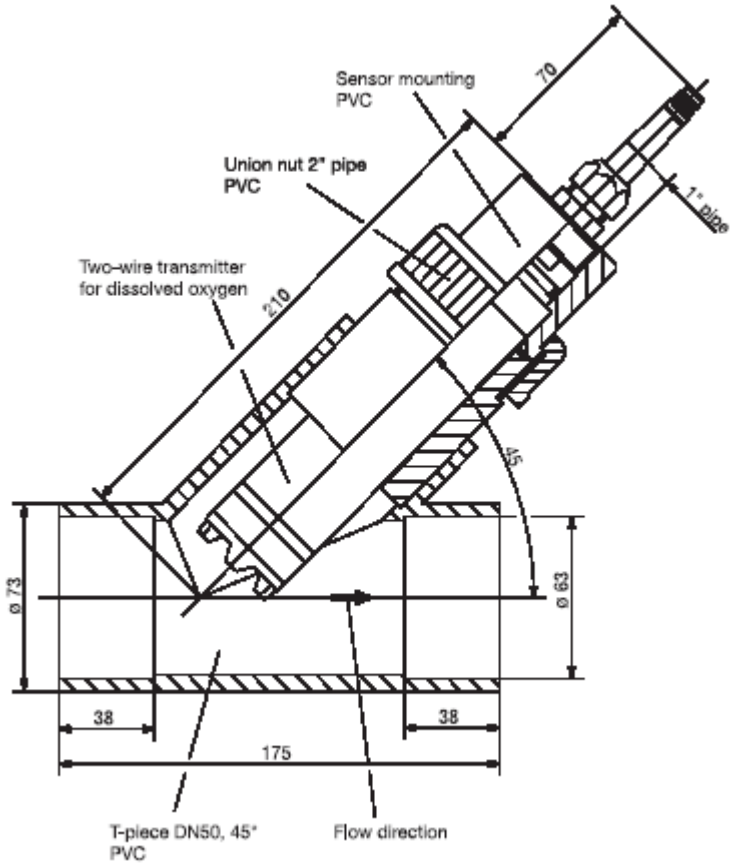
6.2 Câmara de fluxo

Aplicação

As câmaras de fluxo através dos encaixes são usadas para acomodar o transmissor de oxigênio dTRANS O2 01. Os encaixes são instalados diretamente na linha do encanamento líquido, ou no desvio. A construção especial do encaixe assegura a correção do fluxo após o sensor, desse modo evitando erros de medida.
Os seguintes pontos devem ser anotados ao planejar a disposição:
- o encaixe deve ser facilmente acessível, para permitir a manutenção regular e limpeza do transmissor ou do próprio encaixe.
- as medidas do desvio são recomendadas. As válvulas devem ser instaladas desde que o transmissor possa ser removido.
- onde os sistemas são sujeitos a temperatura / ou pressão, as armaduras e o transmissor devem encontrar-se com as conforme as exigências.
A suscetibilidade dos materiais do encaixe e do transmissor (e.g. produto químico a compatibilidade) deve ser verificada pelo aplicador do sistema.

Câmara de fluxo angular

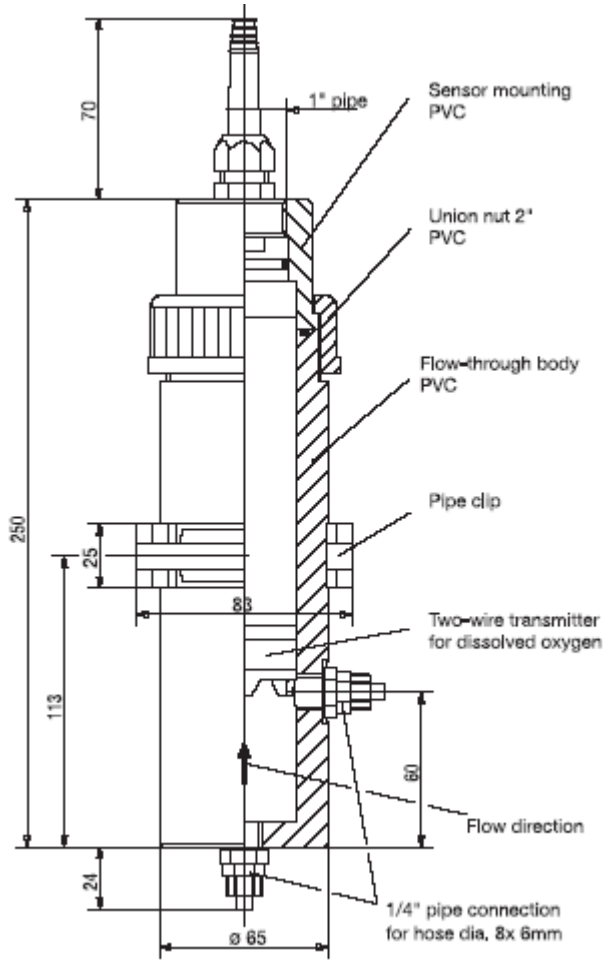
Material:	PVC
Temperatura permissível:	+5 a +50°C
Pressão segura:	até 1 bar
Conexão:	soquetes
Conexão processo:	T-peça DN50, 45°
No. de Vendas.	20/00398137



6 Montagem

Câmara de fluxo
Conexão com tubo flexível

Material:	PVC na carcaça grampo da tubulação em PP
Temperatura permissível:	+5 a +50°C
Pressão segura:	até 1 bar
Conexão:	G1/4 (1/4” tubulação) para o diâmetro da mangueira de 8 x 6 mm.
No. de vendas.	20/00398142



6 Montagem

6.3 Tubo da imersão

Aplicação

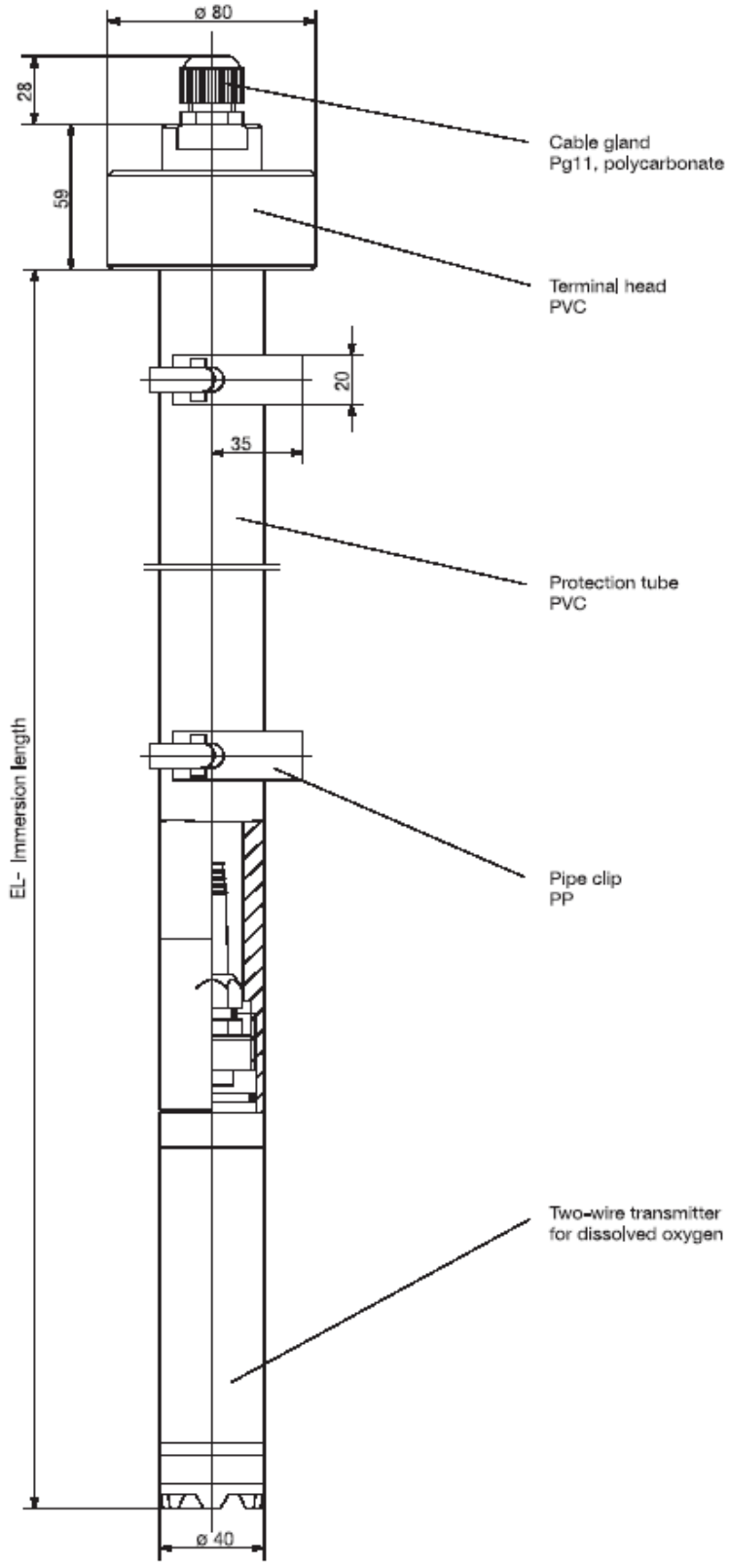
Os tubos de imersão são usados para acomodar o transmissor de oxigênio dTRANS O2 01. Os tubos são instalados em recipientes abertos ou represas através de grampos na tubulação fornecida. As profundidades de imersão são de diferentes comprimentos de imersão.
Os seguintes pontos devem ser notados no estágio do projeto:
- o encaixe deve ser facilmente acessível, para permitir a manutenção regular e limpeza do transmissor ou do próprio encaixe.
A suscetibilidade dos materiais do encaixe e do transmissor (e.g. produto químico a compatibilidade) deve ser verificada pelo aplicador do sistema.

Tubo de imersão

Material:	do tubo de imersão PVC grampo da tubulação em PP
Temperatura permissível:	+5 a +50°C
Pressão segura:	até 1 bar
Glândula de cabo:	Pg11
Proteção:	IP65 EN 60 529
Comprimento da imersão:	500 milímetros
No. de vendas.	20/00398131
Comprimento da imersão:	1500 milímetros
No. de vendas.	20/00398135

veja o diagrama na página seguinte

6 Montagem


ø 80
28
59
20
35
EL- Immersion length
ø 40
Cable gland
Pg11, polycarbonate
Terminal head
PVC
Protection tube
PVC
Pipe clip
PP
Two-wire transmitter
for dissolved oxygen

6 Montagem

6.4 Câmaras suspensas

Aplicação

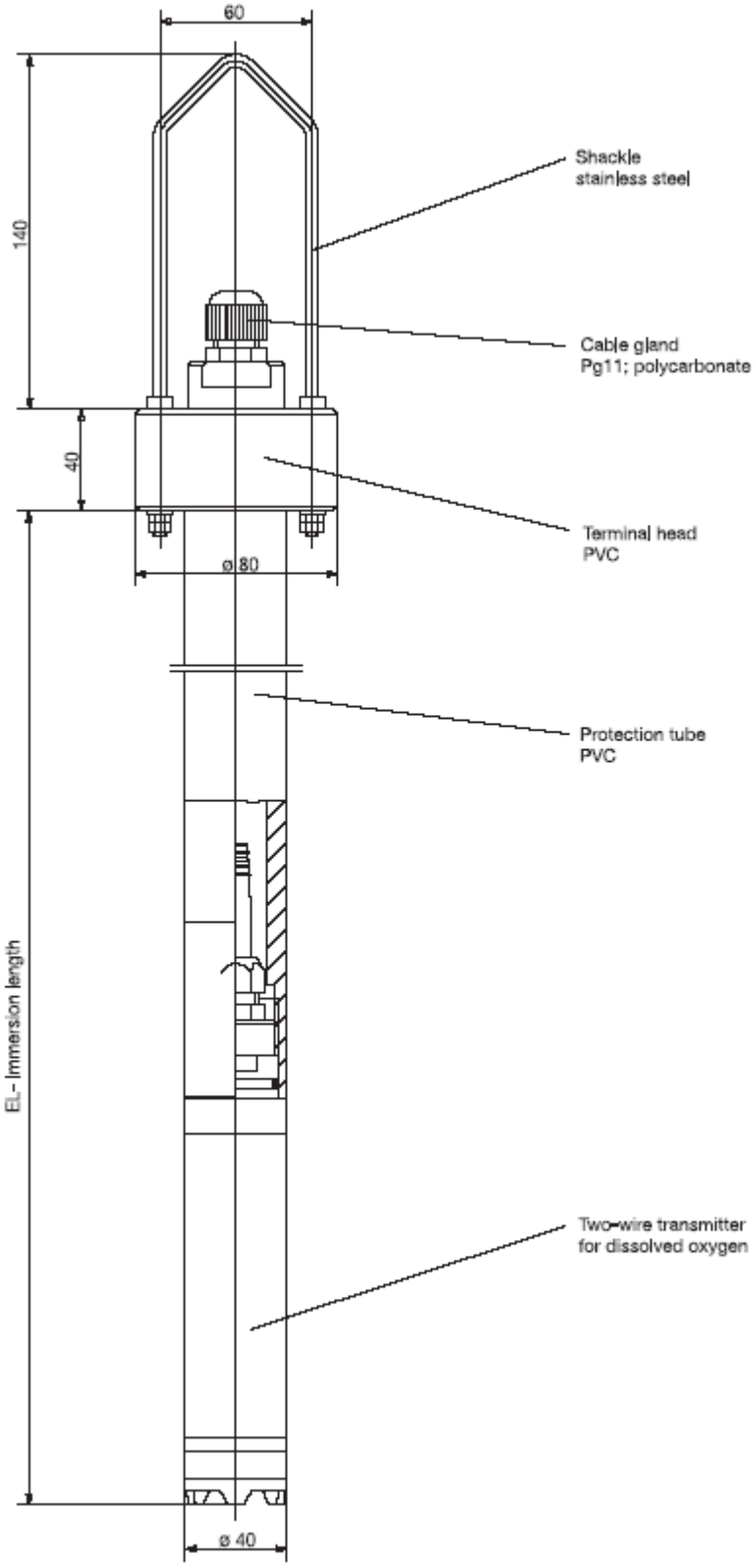
As câmaras suspensa são usadas para acomodar o transmissor de oxigênio dTRANS O2 01. As câmaras são empregadas primeiramente para a medida em tanques abertos. A câmara pode ser posicionada longe da borda do tanque, suspendido por uma corrente, por exemplo. Diferentes profundidades de imersão são facilitadas por vários comprimentos de imersão.
Os seguintes pontos devem ser anotados no estágio do projeto:
- o encaixe deve ser facilmente acessível, para permitir a manutenção regular e limpeza do transmissor ou do próprio encaixe.
- o encaixe (e com ele o transmissor) não deve golpear o lado do tanque em conseqüência dos movimentos pendulares.
- a suscetibilidade dos materiais do encaixe e do transmissor (e.g. produto químico a compatibilidade) deve ser verificada pelo aplicador do sistema.

Câmara de suspensão

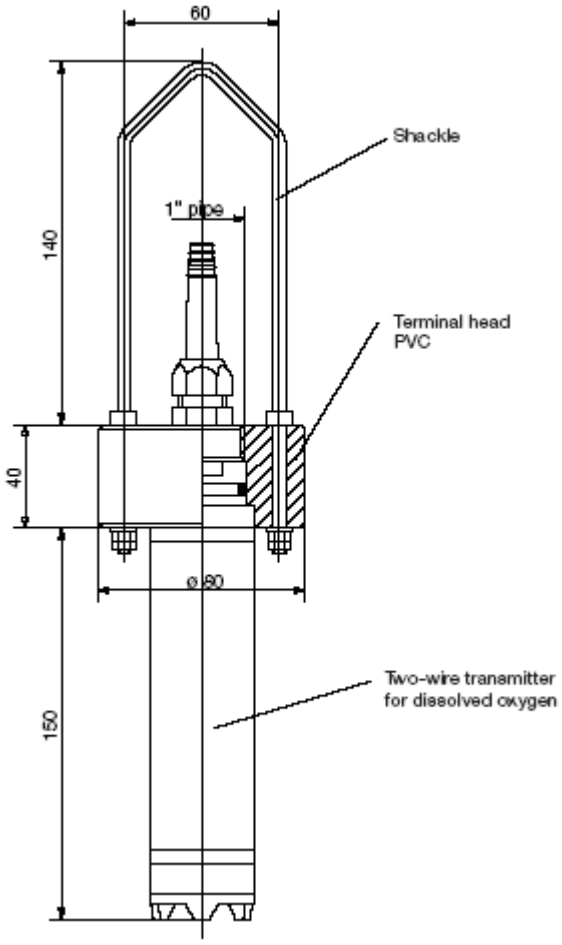
Material:	tubo da imersão em PVC estribo do suporte em aço inoxidável
Temperatura permissível:	+5 a +50°C
Pressão segura:	até 1 bar
Glândula de cabo:	Pg11
Proteção:	IP65 EN 60 529
Comprimento da imersão:	150 milímetros
No. de vendas.	20/00398148
Comprimento da imersão:	500 milímetros
No. de vendas.	20/00398143
Comprimento da imersão:	1500 milímetros
No. de vendas.	20/00398144

veja diagramas nas seguintes páginas

6 Montagem


60
140
40
ø 80
EL- Immersion length
ø 40
Shackle
stainless steel
Cable gland
Pg11; polycarbonate
Terminal head
PVC
Protection tube
PVC
Two-wire transmitter
for dissolved oxygen

6 Montagem



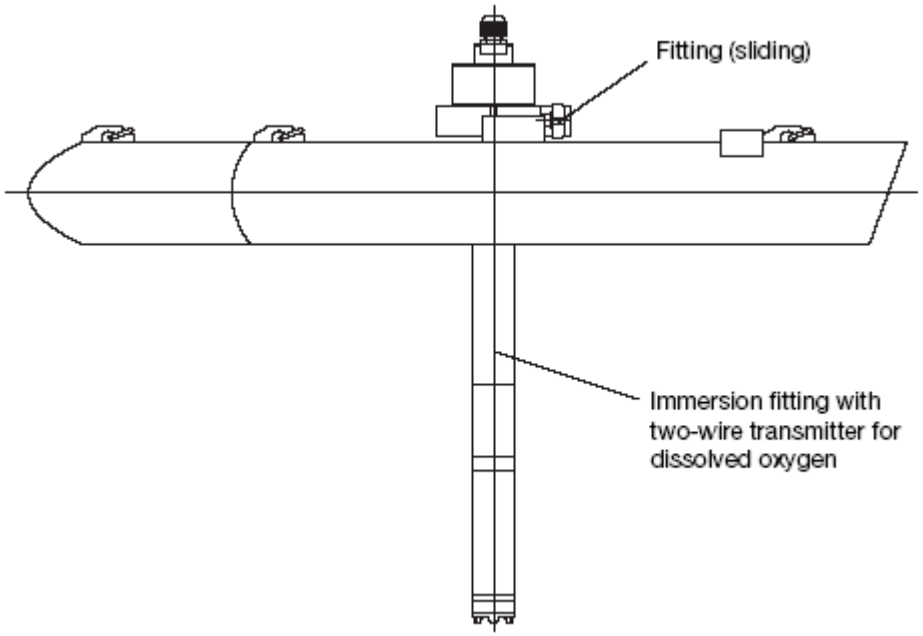
6.5 Câmaras flutuantes

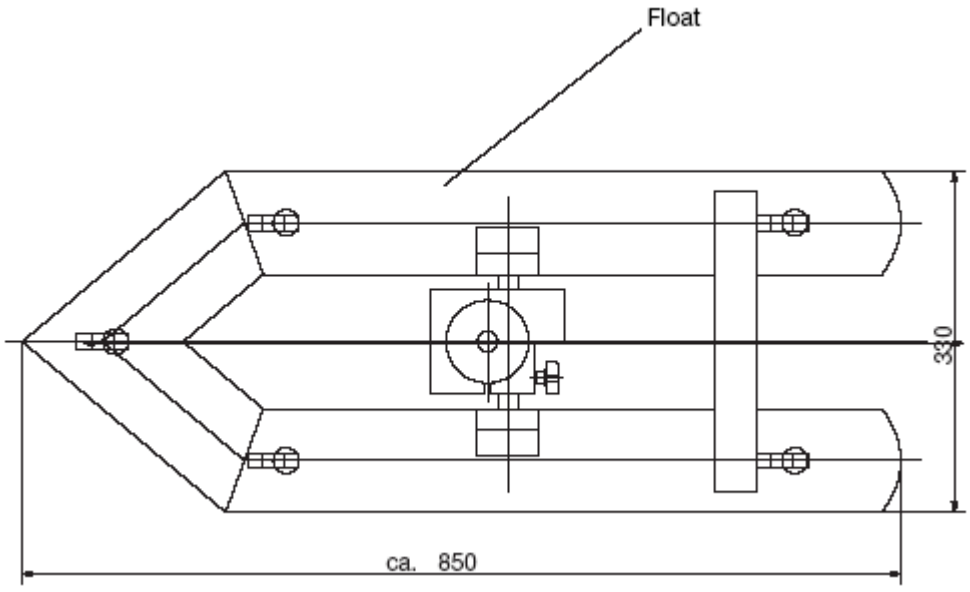
Aplicação

As câmaras flutuantes são usadas para acomodar a câmara de imersão em que o transmissor de oxigênio dTRANS O2 01 é instalado. As câmaras são usadas primeiramente para a medida em tanques ou em água aberta. As profundidades de imersão são de diferentes comprimentos de imersão.
Os seguintes pontos devem ser anotados no estágio do projeto:
- o encaixe deve ser facilmente acessível, para permitir a manutenção regular e limpeza do transmissor ou do próprio encaixe.
- quanto a profundidade de água para flutuar, deve-se assegurar de que o encaixe (e com ele o transmissor) não golpeie o fundo do tanque quando o nível de água for baixo.
- a suscetibilidade dos materiais do encaixe e do transmissor (e.g. produto químico a compatibilidade) deve ser verificada pelo aplicador do sistema.

6 Montagem

Câmara flutuante	Material:	PVC
	Temperatura permissível:	+5 a +50°C
	Montagem apropriada:	40 milímetros
	No. de vendas.	20/00397483
Tubo de imersão Apropriado	Comprimento da imersão:	500 milímetros
	No. de vendas.	20/00398131
	Comprimento da imersão:	1500 milímetros
	No. de vendas.	20/00398135





6 Montagem

6.6 Suporte com parte de fixação com pedestal, braço, correia e proteção ao tempo

Aplicação

Este acessório é para a instalação na borda de um tanque. O transmissor de oxigênio dTRANS O2 01 é instalado em um encaixe de suspensão. Com diferentes profundidades e distâncias de imersão da borda do tanque são facilitadas pelo braço e a corrente. O dossel de proteção do tempo protege a caixa terminal ou a unidade de operação dos efeitos do tempo.
O conjunto de montagem da tubulação pode ser usado para montar a caixa terminal ou a unidade de operação em uma tubulação (diâmetro 30 – 50 milímetros).
Os seguintes pontos devem ser anotados no estágio do projeto:
- o encaixe deve ser facilmente acessível, para permitir a manutenção regular e limpeza do transmissor ou do próprio encaixe.
- o encaixe (e com ele o transmissor) não deve golpear o lado do tanque em conseqüência dos movimentos pendulares.
- a unidade de operação não deve ser exposta à luz solar direta
- a suscetibilidade dos materiais do encaixe e do transmissor (e.g. produto químico a compatibilidade) deve ser verificada pelo aplicador do sistema.

.

Coluna de sustentação, com base pedestal, braço, corrente

Material:	Coluna:	Aço inoxidável
	base do suporte	Alumínio fundido
	braço	Aço inoxidável
	corrente	Aço inoxidável
	junção universal	Alumínio fundido
No. de vendas.	20/00398163	

Montagem em Tubulação

Material: aço inoxidável
No. de vendas. 20/00398162

Dossel de Proteção ao tempo

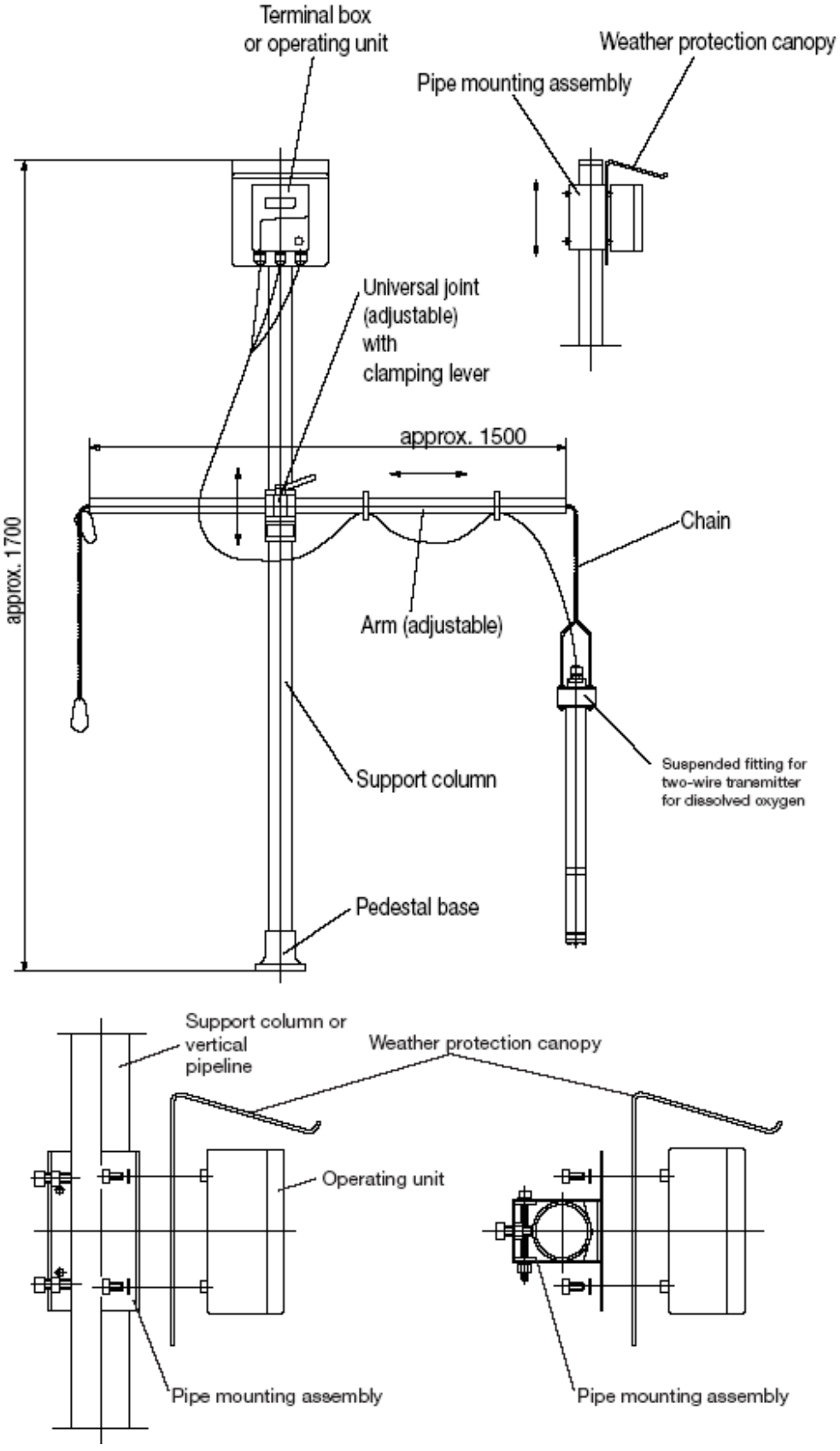
Material: aço inoxidável
No. de vendas. 20/00398161

Câmara de suspensão

Material: veja a seção precedente
No. de vendas. 20/00398143
ou
20/00398144

veja o diagrama na página seguinte

6 Montagem


Terminal box
or operating unit
Weather protection canopy
Pipe mounting assembly
Universal joint
(adjustable)
with
clamping lever
approx. 1500
approx. 1700
Chain
Arm (adjustable)
Support column
Suspended fitting for
two-wire transmitter
for dissolved oxygen
Pedestal base
Support column or
vertical
pipeline
Weather protection canopy
Operating unit
Pipe mounting assembly
Pipe mounting assembly

6 Montagem

6.7 Caixa de ligação / unidade de operação

Local da instalação

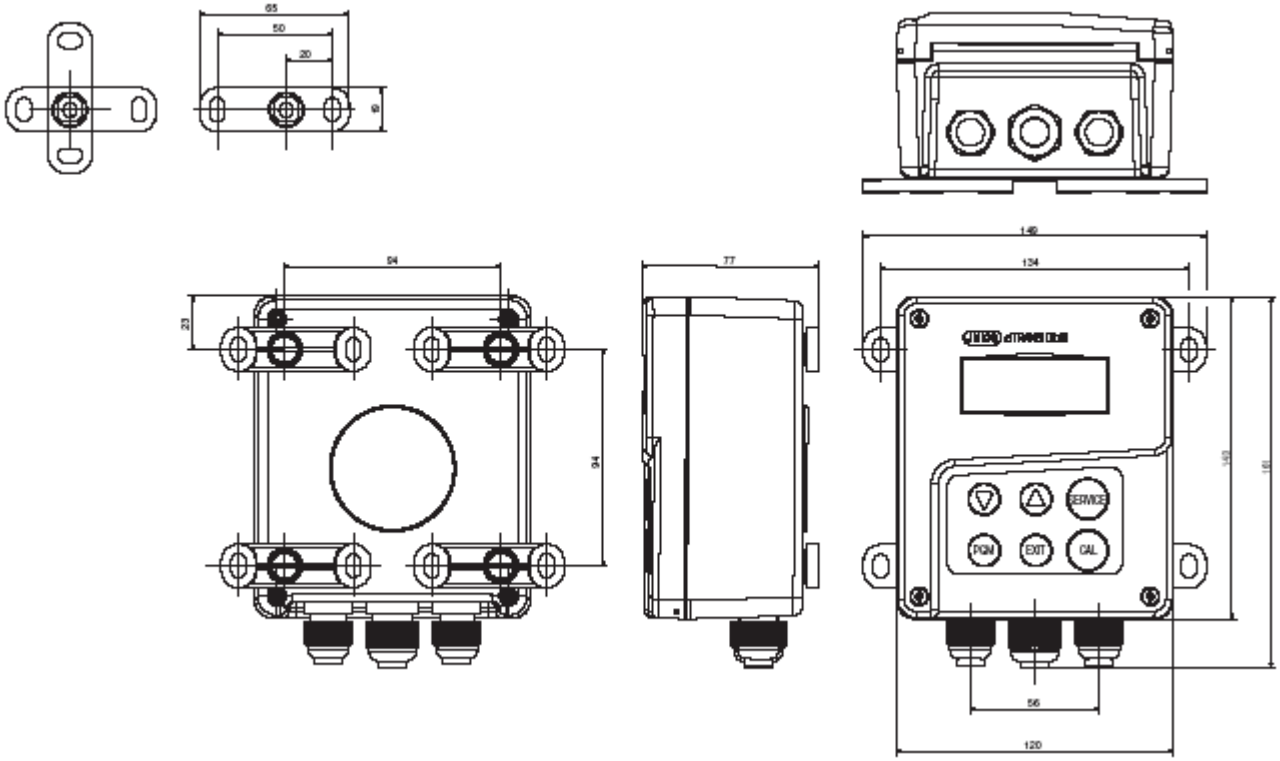
* Certifique-se de que o local é prontamente acessível, para calibrações futuras.
* A fixação deve ser segura e sem vibração.
* Evitar a luz solar direta.

Molde para perfurar

Um molde para perfurar é incluído nestas instruções de operações (última página), marque para a montagem de parede sem suportes.

Suportes de parede

(incluídos)
* Parafuse os quatro suportes na caixa de operação /unidade de operação.
Os suportes podem ser girados em etapas de 90°.
* Monte a caixa terminal/ unidade de operação a uma parede ou a uma placa com os suportes (usando parafusos, passadores ou similar).



Dossel de proteção ao tempo

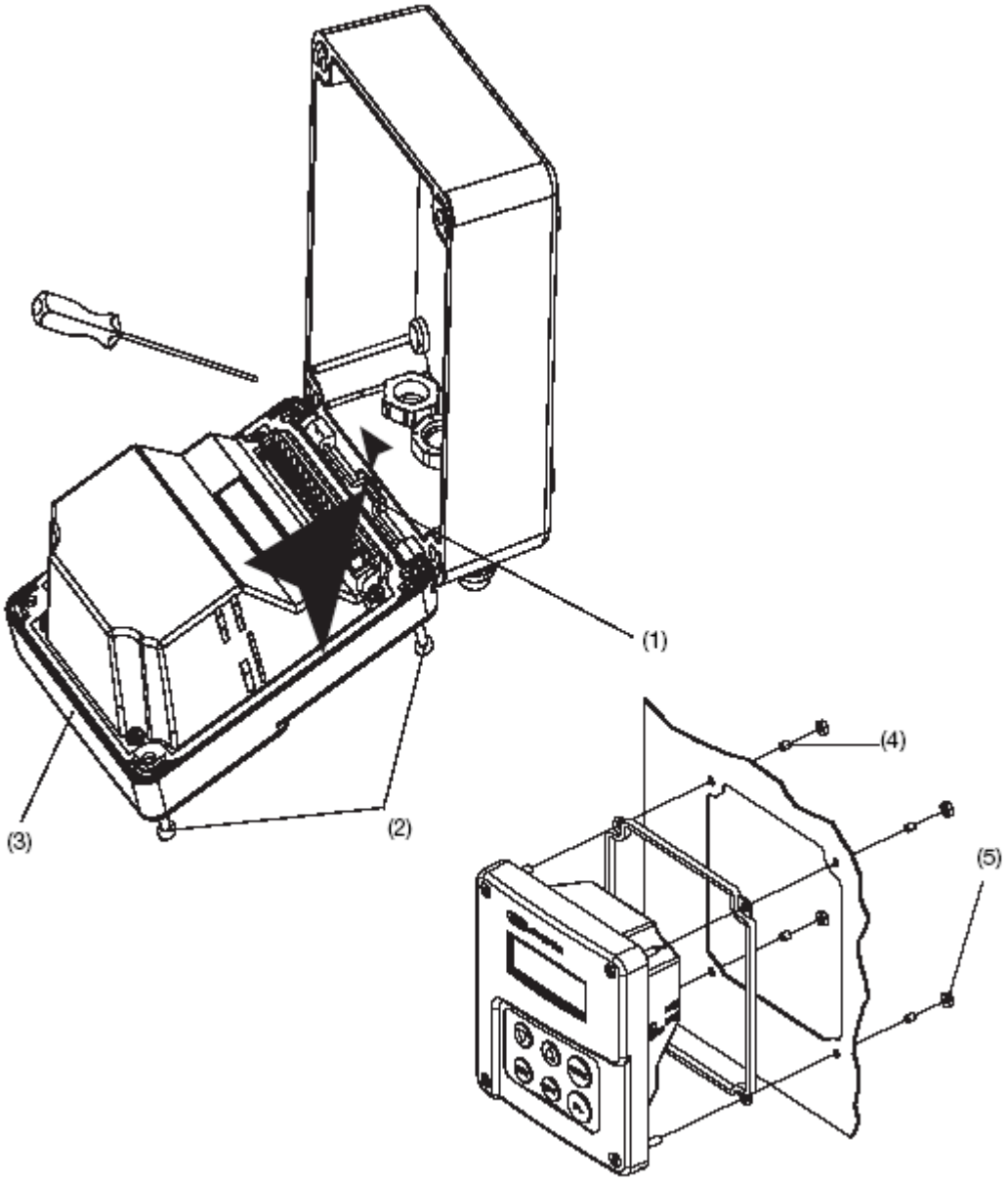
(opcional)
Montagem de parede:
O dossel de proteção do tempo é montado entre a caixa de operação /unidade de operação e a parede.

Montagem em tubulação:
O dossel de proteção do tempo é montado entre a caixa de operação / unidade de operação e o conjunto de montagem da tubulação

6 Montagem

Montagem em tubulação (opcional)
Usando o conjunto de montagem da tubulação, a caixa de ligação / unidade de operação (e, se requerido, o dossel de proteção do tempo) pode ser montado nas tubulações ou nos trilhos com diâmetros de 30 a 50 milímetros.

Montagem do painel para a montagem do painel, somente o alto da carcaça é instalado.



* Remova os quatro parafusos (2) e abra a tampa (3).
* Levante a mola (1) com a chave de fenda e empurre-a lateralmente.
* Incline a tampa (3) de lado e empurre-o fora da mola (1).
* Prepare o corte do painel e furos de acordo com o molde de perfuração incluso.
* Introduza a tampa (3) no painel e fixe os parafusos (2) e as buchas (4) e porcas (5) que são incluídas.

7 Instalação

A conexão elétrica somente deverá ser realizada por pessoal especializado!

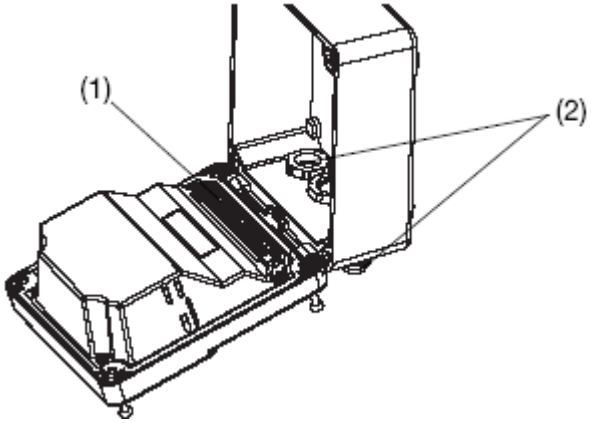
- A escolha do cabo, a instalação e a conexão elétrica devem ser conforme às exigências do VDE 0100 "regulamentos de instalação em circuitos com tensões nominais abaixo de 1000V" ou dos regulamentos locais.
- A conexão elétrica deve somente ser realizada por pessoal qualificado.
- Se o contato com peças vivas for possível ao trabalhar na unidade, deve ser desconectado completamente da fonte.
- A compatibilidade eletromagnética conforme a EN 61 326.
- Ligue a entrada, saída e fonte, forneça cabos separados e não paralelos um aos outros.
- O sensor e os cabos de interface devem ser cabos protegidos com condutores torcidos. Não os coloque perto de componentes com correntes de passo ou cabos. Proteger o terra em uma extremidade, ao terminal TE no instrumento.
- O terminal TE no instrumento deve ser ligado à terra. Este cabo deve ter ao menos a mesma secção que a usada para a fonte de alimentação. Cabos do terra devem ter uma configuração estrela a um ponto comum do terra que seja conectado ao terra protetor da fonte. Não dê laços em cabos do terra, exemplo; Não ligue um instrumento a outro.
- O instrumento não é apropriado para o uso nas áreas com um perigo de explosão(áreas Ex).
- A parte da instalação defeituosa, os ajustes incorretos no instrumento podem também afetar o funcionamento apropriado do processo subseqüente ou conduzi-los aos danos.
- Observe por favor os regulamentos nacionais de aterragem para a sustentação metálica de colunas e encaixes!

7 Instalação

7.1 Geral

Abrir a caixa terminal/ unidade de operação

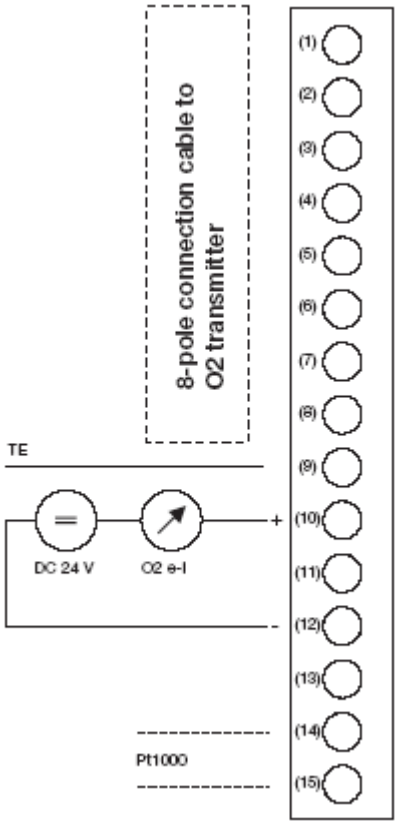
⇒ "montagem em painel", página 29.



Para conectar os condutores, retire os bornes de parafusos terminais (1) na caixa terminal/ unidade operação.
Alimente os cabos de conexão através das glândulas (2).

7.2 Versão básica (caixa de ligação)

Diagrama de conexão



7 Instalação

Designação da conexão do transmissor a dois fios

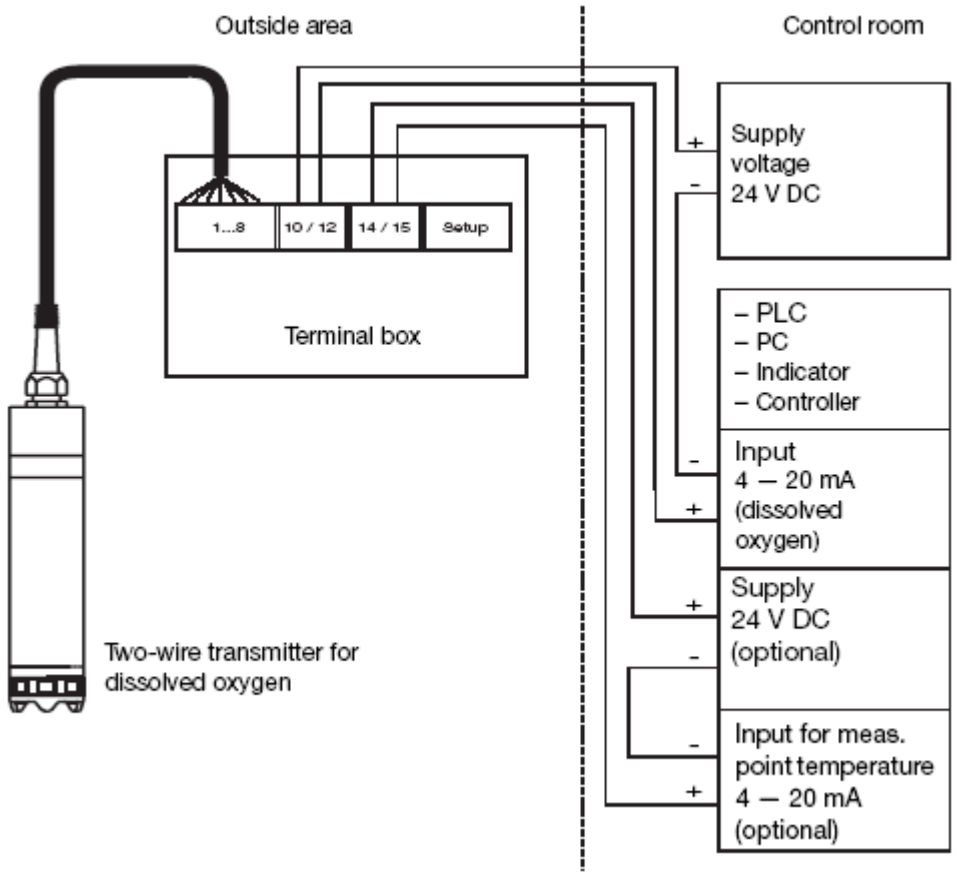
Cor	Terminal na caixa de ligação	Sinal
Rosa	1	RXD
Verde	2	GND
Amarelo	3	TXD
Branco	4	b Pt1000
Marron	5	a Pt1000
Vermelho	6	+e / -I
Azul	7	-e / -I
Screen	8	
Cinza	11	Começo CAL

Designação da conexão da caixa de ligação/terminal

Conexão	Terminais
Alimentação 19 – 31 V DC	10 L+ 12 L-
Entrada (do transmissor a dois fios para o oxigênio dissolvido)	1 2 3 4 5 6 7 8 11
Saída (oxigênio dissolvido) 4 – 20 mA a 2 fios corrente de 4 – 20 mA proporcional a tensão de alimentação	10 L+ 12 L-
Saída (ponto de medição de temperatura) Pt1000 Sinal de resistência	14 + 15 -

7 Instalação

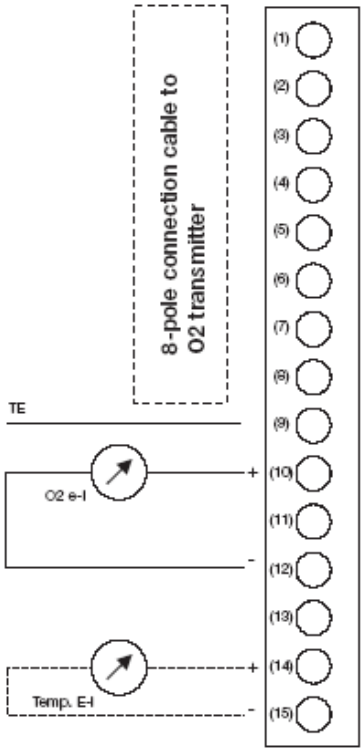
Conexão



7 Instalação

7.3 Versão standard (unidade de operação)

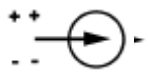
Diagrama de conexão



Designação da conexão do transmissor a dois fios

Cor	Terminal na caixa de ligação	Sinal
Rosa	1	RXD
Verde	2	GND
Amarelo	3	TXD
Branco	4	b Pt1000
Marron	5	a Pt1000
Vermelho	6	+e / -I
Azul	7	-e / -I
Screen	8	
Cinza	Aberto, não conectar	NC

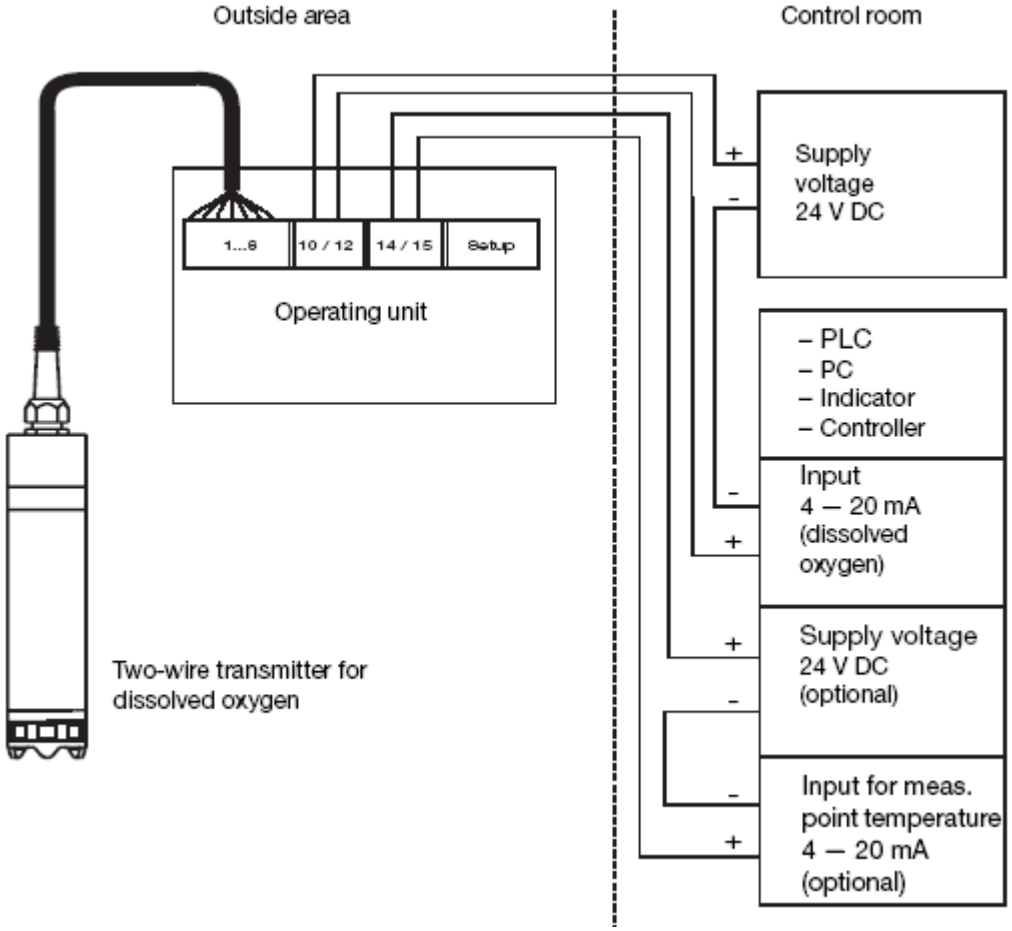
Designação da conexão da unidade de operação

Conexão	Terminais
Alimentação 19 – 31 V DC transmissor para oxigênio dissolvido 	10 L+ 12 L-

7 Instalação

Conexão	Terminais
Alimentação (opcional) 19 – 31 V DC transmissor para ponto de medição de temperatura	14 L+ 15 L-
Entrada (do transmissor a dois fios do oxigênio dissolvido)	1 2 3 4 5 6 7 8
Saída (oxigênio dissolvido) 4 – 20 mA a 2 fios corrente de 4 – 20 mA proporcional a tensão de alimentação	10 L+ 12 L-
Saída (ponto de medição de temperatura) Pt1000 Sinal de resistência	14 + 15 -

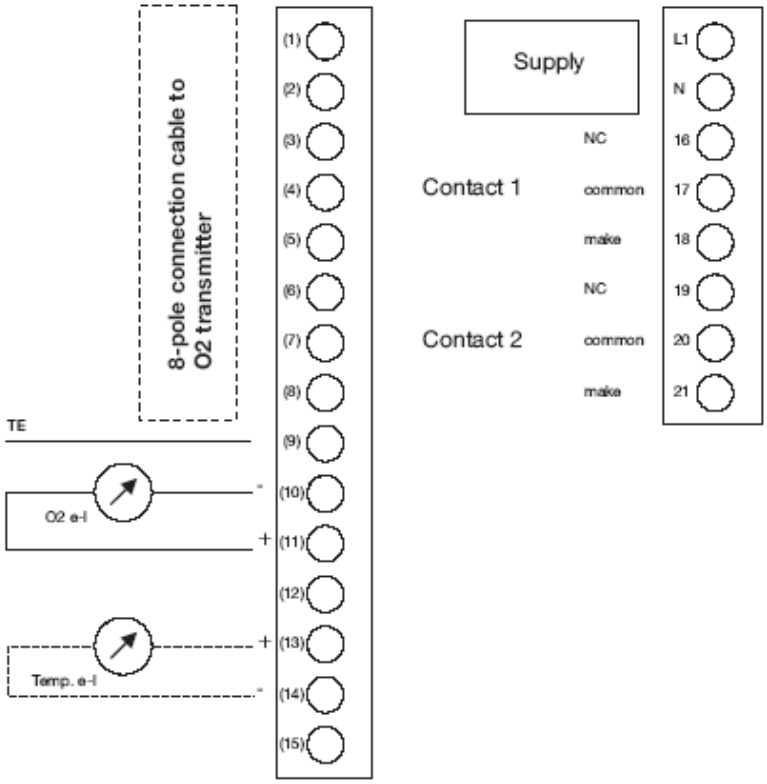
Conexão



7 Instalação

7.4 Versão máxima (unidade de operação com fonte de alimentação)

Diagrama de conexão



Designação da conexão do transmissor a dois fios

Cor	Terminal na unidade de operação	Sinal
Rosa	1	RXD
Verde	2	GND
Amarelo	3	TXD
Branco	4	b Pt1000
Marron	5	a Pt1000
Vermelho	6	+e / -I
Azul	7	-e / -I
Screen	8	
Cinza	Aberto, não conectar	NC

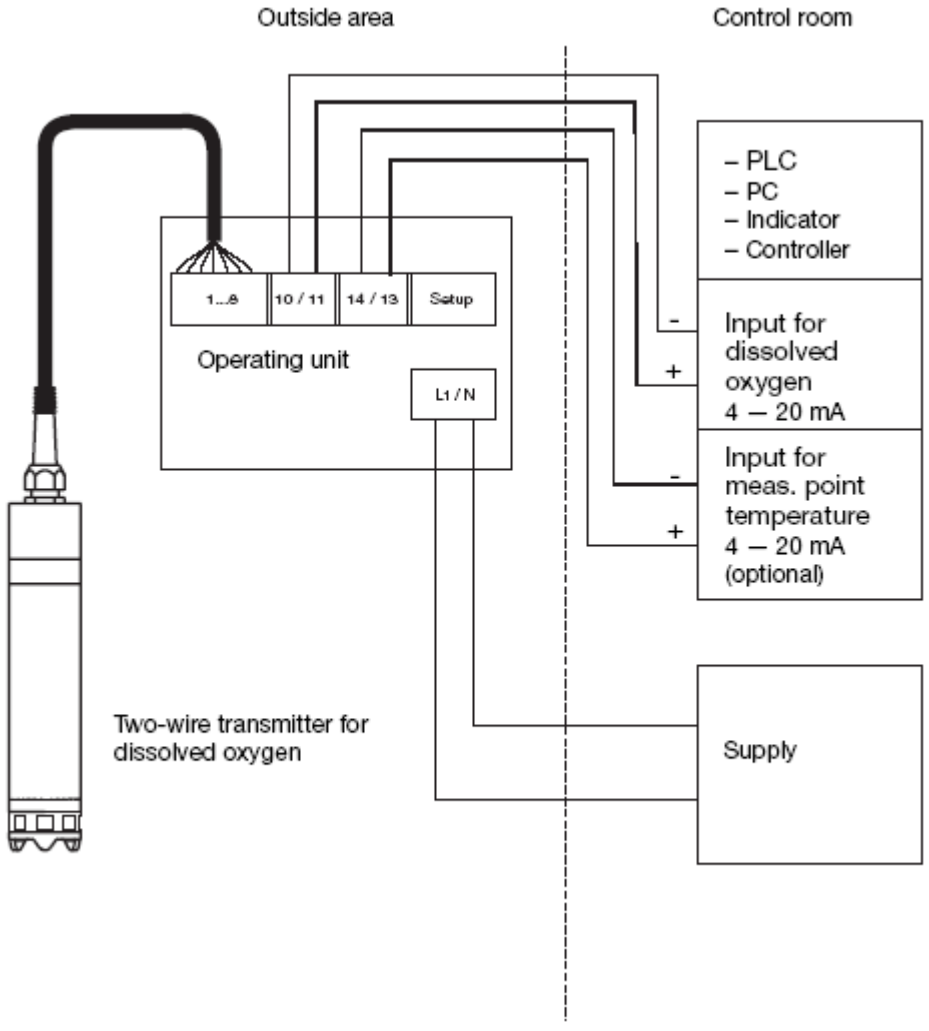
Designação da conexão da unidade de operação

Conexão	Terminais
Alimentação 110 – 240 V AC, + 10%/-15%, 48 – 63 Hz 20 – 53 V AC/DC, 48 – 63 Hz	L1 N

7 Instalação

Conexão	Terminais
Entrada (do transmissor a dois fios do oxigênio dissolvido)	1 2 3 4 5 6 7 8
Saída (oxigênio dissolvido) 4 – 20 mA a 2 fios o loop de corrente sempre deve estar fechado ou um jump entre os terminais 10 e 11	10 L- 11 L+
Saída (ponto de medição de temperatura) 4 – 20 mA a 2 fios	13L + 14L -

Conexão



8 Programa de setup (instalação)

8.1 Função

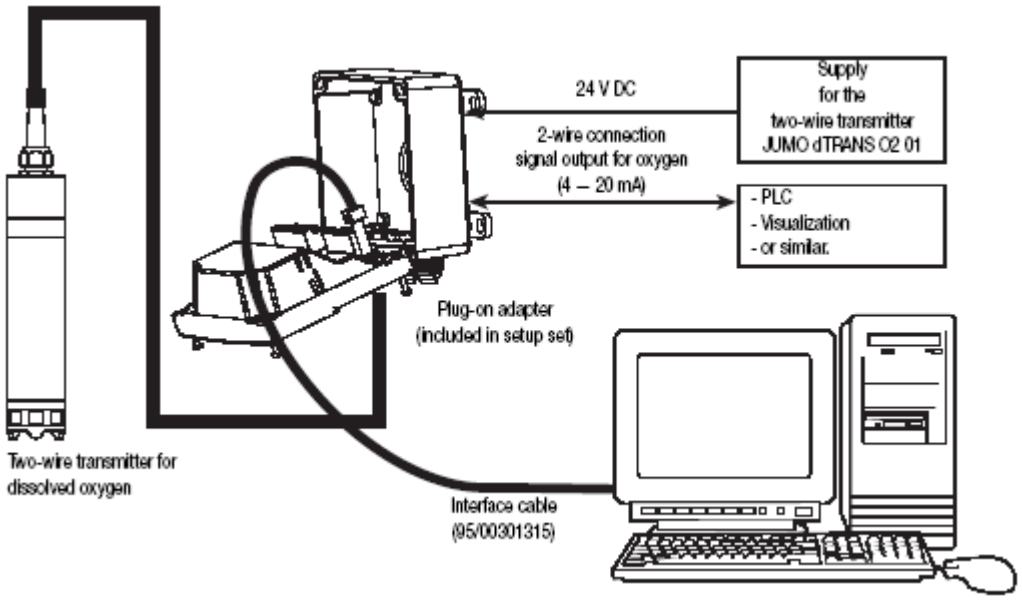
Configuração dos parâmetros

O programa de instalação, qual está disponível como opcional, pode ser usado para adaptar o transmissor às exigências específicas.
- ajustando a unidade da medida (mg/litro ou %).
- ajustando a pressão atmosférica média ou a altura a.m.s.l.
- ajustando a salinidade (índice de sal)
- ajustando os limites da escala
- ajustando a resposta da saída a fora do range
- descrição do ponto da medida (número de TAG 19-caracteres).
- ajustando as funções dos comparadores de limite (lk).
- ajustando o filtro digital.
- ajustando ou verificando a inclinação do módulo do sensor.
- etc..

A transmissão de dados de ou ao transmissor somente pode ocorrer quando é conectada a fonte ⇒ Capítulo 7 "Instalação", página 30ff.

Conexão

O cabo de interface e a saída analógica são isoladas eletricamente.
Ao conectar o cabo de interface do PC, é absolutamente essencial para assegurar-se de que a fonte do transmissor ou do PC não seja acoplada galvanicamente ao terra.
Se nenhuma fonte de alimentação (isolador da fonte) estiver disponível, o transmissor a dois fios pode ser configurado usando uma bateria de 9 V como uma fonte.



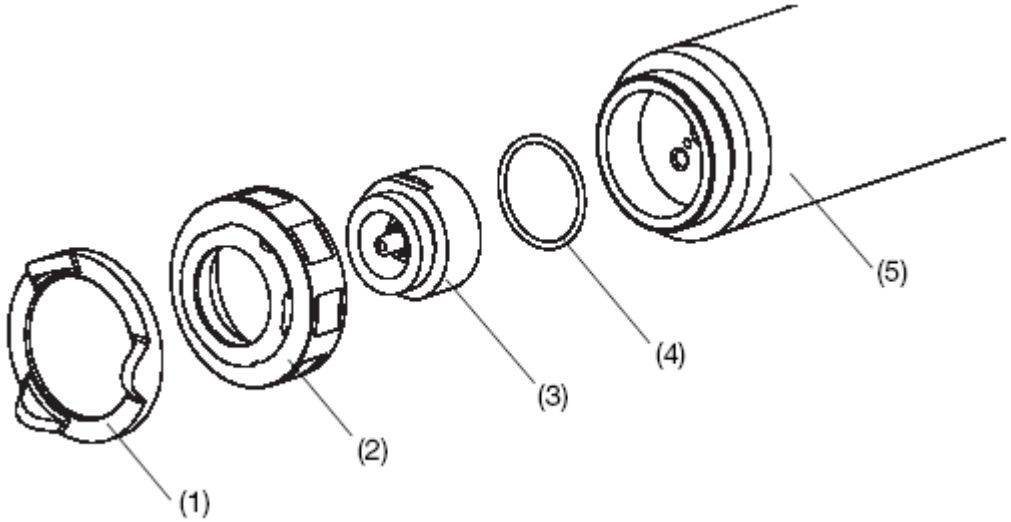
9 Comissionamento

9.1 Start-up (partida)

O transmissor foi testado na fábrica para funcionar de imediao .
A membrana (3) não deve ser tocada!
No curso da operação normal, um depósito cinzento-branco pode dê forma no ânodo do módulo do sensor. Este depósito não afeta o funcionamento da célula de medição.
As flutuações da pressão no meio medido afetarão o sinal de saída!

Preparando para a calibração

* Desparafuse o anel (2) com a cesta da proteção (1) do transmissor (5).
***** Retirar o módulo do sensor (3) da embalagem e monte-o no transmissor (5). Preste atenção no anel de vedação (4)!
* Parafuse o anel (2) com a cesta de proteção (1) no transmissor (5).



* Conecte a fonte,
⇒ Capítulo 7 "Instalação", página 30.

* Espere estabilizar o módulo do sensor para funcionar (aprox. 2hrs)
Se a medida for realizada em uma área de concentração baixa de oxigênio, o tempo do run-in pode ser consideravelmente mais longo.
* Calibre o instrumento,
⇒ Capítulo 10 "Calibração", página 40.

* Para medidas de alta precisão, repita a calibração após 24 horas.

10 Calibração

10.1 Geral

Quando calibrar?
- durante o comissionamento
- quando o módulo sensor for substituído
- após rupturas longas na operação sem a tensão de alimentação

ciclos de aplicação especifica

- água potável:	1 a 6 meses
- monitoração de tanques: (rio ou lagos)	1 a 4 meses
- efluentes municipais:	2 semanas até 3 meses
- efluentes industriais:	1 semana a 2 meses

Em muitos casos, será necessário limpar a cabeça do transmissor,
⇒ "Limpeza", página 56.
As flutuações da pressão no meio medido afetarão o sinal de saída!

10.2 Calibração

Geral

O transmissor é combinado às características específicas do módulo do sensor durante a calibração.
Desde que o sistema de medição deste transmissor não requer o ponto zero de calibração, a calibração é executada como ponto único.
A calibração pode geralmente ser realizada em duas maneiras:
- no vapor de ar saturado, exemplo, próxima à superfície da água. O sensor deve, entretanto, permanecer seco!
- na água saturada com ar. Para isto, a água é ventilada até que sature com ar.

Calibração do ar

Para produzir a água com ar saturado é difícil à reprodução, o método mais simples da calibração do ar é recomendado para medições industriais.

Pré-condições:
- transmissor, caixa de ligação / unidade de operação e o indicador devem ser conectados e alimentados.
⇒ Capítulo 7 "Instalação", página 30.
- o módulo do sensor (membrana e/ou a película protetora opcional) é limpa e seca na parte externa.
- o transmissor está no ar, tão perto quanto possível à superfície da água.

O sensor deve permanecer seco durante a calibração!

10 Calibração

Calibrando

A membrana não deve ser danificada!
O sinal da medida pode mudar durante a calibração! Os controles de dispositivos ou PLCs operados pelo transmissor podem reagir de maneira indesejável! O sinal de saída será ajustado ao valor (normalmente 18 miliampères) que foi definido como a corrente do serviço.

* Remova o transmissor do líquido da amostra.
* Limpe o transmissor externamente com um pano ou uma esponja úmida, seque-o então (particularmente a membrana). Do mesmo modo, remova toda a sujeira ou umidade no meio ou módulo do sensor e a membrana protetora.
* Posicione o transmissor acima da superfície da água e espere tempo da temperatura de compensação do transmissor (aproximadamente 20 minutos) decorrer.
Evite a luz solar direta.
* Após a remoção do transmissor dos sistemas pressurizados, espere para o sinal de saída estabilizar-se.

* Quando o sinal de saída se estabilizar, comece a calibração pressionando a tecla CAL.
Mantenha a tecla para baixo pressionada por mais de 2 segundos. O sinal de saída será ajustado ao valor (normalmente 18 miliampères) que é definido standard. O procedimento da calibração é executado automaticamente, durante 15 minutos no máximo, finalizando automaticamente.

O transmissor para o oxigênio dissolvido comuta sobre a saturação medida (%) durante o procedimento da calibração.
O display LCD (na versão padrão ou máxima) mostra CALIB.
Se o programa de instalação for ativo ao mesmo tempo, a medida do display mudará do mg/l a %. No fim da calibração, 100% não será indicado necessariamente, já que os valores velhos para a rampa são ativos durante a calibração.

Calibração bem sucedida

Quando o procedimento da calibração for terminado com sucesso , o transmissor a dois fios de oxigênio dissolvido entrará no modo de medição (m/l).
Um índice de oxigênio de aproximadamente 9 mg/l será indicado, em uma temperatura de água de 20°C. O sinal de saída será aproximadamente 11.2 mA, na escala 4 - 20 mA (correspondendo a 0 – 20 mg/l).
Se a caixa de ligação apresentar display LCD (versões padrão e máximas somente), OK será indicado.

* Pressione a tecla PGM - um novo valor de rampa do sensor é conservada e a calibração terminada.

Se acionar a tecla EXIT, o valor original de rampa do sensor permanece.

O transmissor a dois fios de oxigênio dissolvido pode agora ser imerso no líquido da amostra para a medida.

10 Calibração

Calibração mal sucedida

Se nenhum valor estável for produzido dentro de 15 minutos após ter pressionado a tecla CAL, o transmissor a dois fios de oxigênio dissolvido permanecerá no modo de serviço. A corrente de saída remanescerá no valor definido como a corrente do serviço (ajuste de fábrica a 18 mA).

Versão básica:

* Pressione a tecla CAL momentaneamente (aproximadamente 1 segundo). Os dados velhos de calibração serão restaurados e o transmissor a dois fios de oxigênio dissolvido entrará outra vez no modo de medição (com os dados velhos da calibração).

Versões padrão e máximas:

O display LCD sinaliza ERRO.

* Mantenha pressionado EXIT para baixo. Os dados velhos da calibração serão restaurados e o transmissor a dois fios de oxigênio dissolvido entrará no modo de medição outra vez.

* Reinicie a calibração pressionando a tecla CAL. Mantenha a tecla pressionada para baixo por mais de 2 segundos. O sinal de saída será ajustado ao valor (normalmente 18 mA) que foi definido como a corrente do serviço.

* Depois de repetidas calibrações mal sucedidas, o módulo do sensor terá que ser substituído.

⇒ Capítulo 12.2 "substituindo o módulo do sensor", página 57.

Cancelamento da calibração

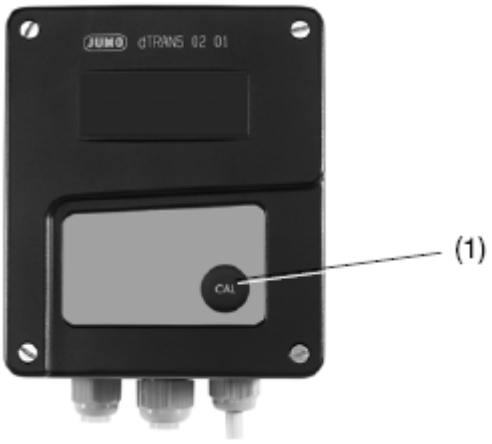
Somente possível nas versões padrão e máximas.

***** Pressione a tecla EXIT.

11 Operação

11.1 Função

Vista frontal do modelo básico



(1) Tecla CAL, para começar a calibração

Vista frontal do Modelo standard / máxima

(1) tecla PGM
Confirme entradas /
Seleciona parâmetros
(2) tecla EXIT
cancela a entrada de dados
sem salvar / cancela a calibração
(3) tecla DOWN
diminui o valor / continuar a seleção
(4) tecla UP
aumenta o valor / continuar a seleção

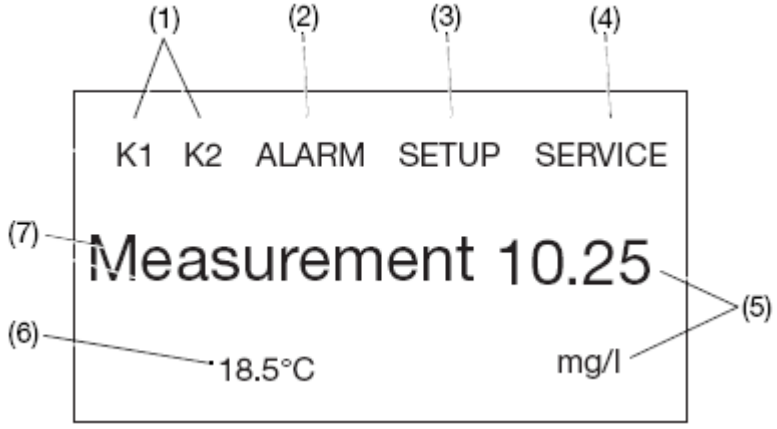
(5) Display LCD

(6) tecla SERVICE
chamada da função do serviço

(7) tecla CAL
Inicia a calibração

11 Operação

11.2 Indicação do modo de medição

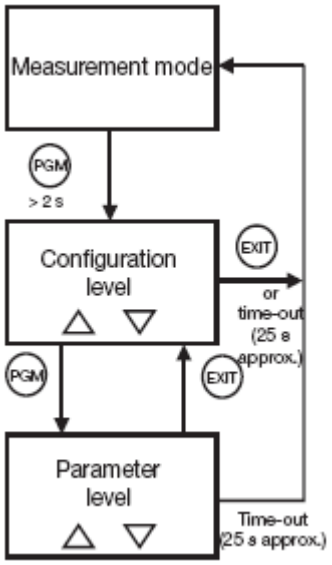


(1) Indicação de status dos contatos configurados K1 e K2.
Se os caracteres forem visíveis, o contato correspondente esta ativado.
(2) indicam os estados atuais do alarme (ex. alarme da calibração, medida fora do range).
(3) sinalizam que o cabo de instalação está conectado.
Se os DADOS aparecerem aqui, somente o transmissor e o PC irão comunicar-se. Não há nenhuma comunicação entre o transmissor e unidade de operação.
No status da INSTALAÇÃO ou dos DADOS, as medidas não são atualizadas no display LCD.
(4) o instrumento está no modo de serviço. A corrente de saída para o oxigênio dissolvido alcançou o valor que foi configurado previamente mantendo-se constante.
(5) a medida e a unidade são mostradas aqui.
(6) nesta área, a temperatura medida do meio e a unidade são mostrados.
(7) o estado operacional atual do transmissor (medida ou calibração) é mostrada aqui.

11 Operação

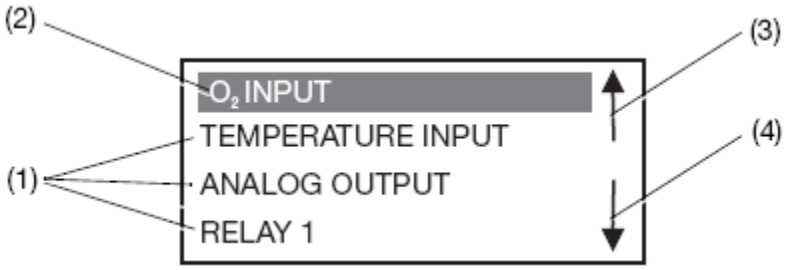
11.3 Principio de operação

Operação por níveis



11.4 Nível de configuração

Operação



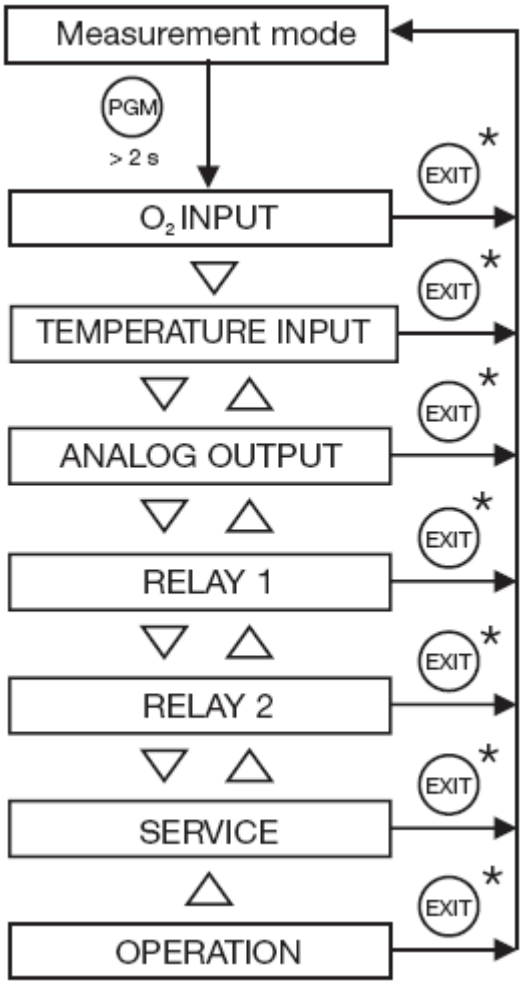
(1) parâmetros adicionais que podem ser selecionados

(2) parâmetro da configuração cujo os ajustes podem ser selecionados através da tecla PGM e alterado então (exposição inversa).

(3) seta que aponta acima; aparece quando a tecla UP puder ser usada para selecionar parâmetros acima desses mostrados.

(4) seta que aponta para baixo; aparece quando a tecla DOWN puder ser usada para selecionar parâmetros abaixo desses mostrados.

Ajustes no nível de configuração



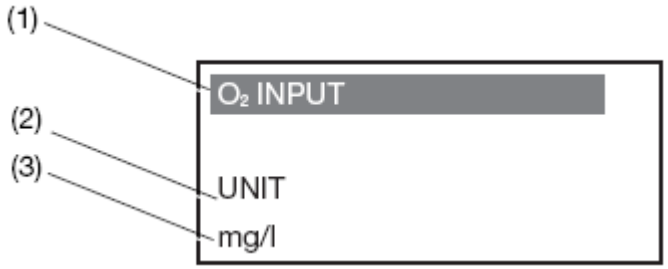
⇒ Página 48
⇒ Página 49
⇒ Página 50
⇒ Página 51
⇒ Página 52
⇒ Página 52
⇒ Página 52

* ou time-out (aprox. 25s)

11 Operação

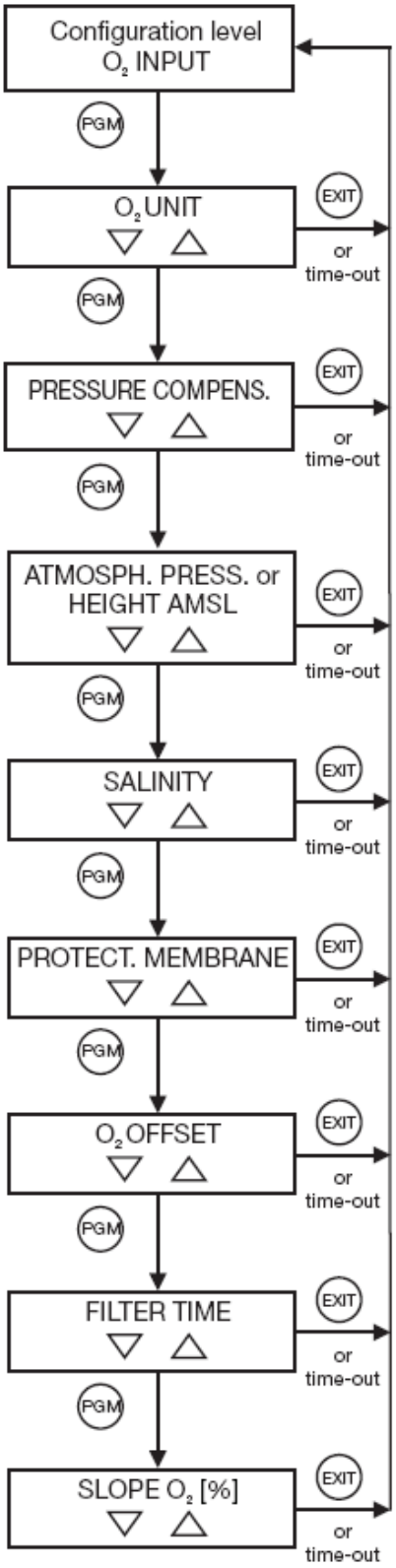
11.5 Nível de parâmetros

Operação



(1) O parâmetro que foi selecionado no nível da configuração
(2) O parâmetro que pode ser alterado no nível do parâmetro.
Para parâmetro seguinte PGM
(3) Opção da seleção entre ajustes ou alterações diferentes dos valores usando as teclas PARA CIMA ou PARA BAIXO. Confirme com PGM.

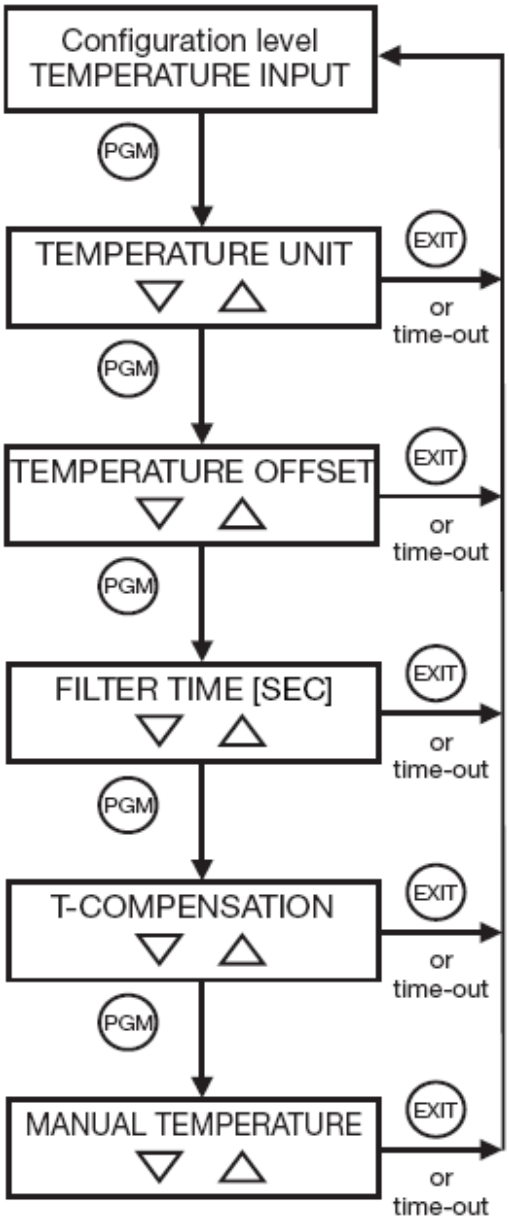
Ajustes do nível de Parâmetro para entrada de O_2



	Seleção / Valor do range	**Standard**
O_2 UNIT	mg/l ou %	mg/l
PRESSURE COMPENS.	pressão atmosférica ou altura ao nível do mar	pressão atm.
ATMOSPH. PRESS. or HEIGHT AMSL	500 – 1500 hPa ou 0 – 3000 m	976 hPa ou 300 m
SALINITY	0 – 100%	0
PROTECT. MEMBRANE	NÃO ou SIM	NÃO
O_2 OFFSET	-5.0 – 5.0	0.0
FILTER TIME	0.0 – 100.0	3.0
SLOPE O_2 [%]	50.0 – 200.0	100.0

11 Operação

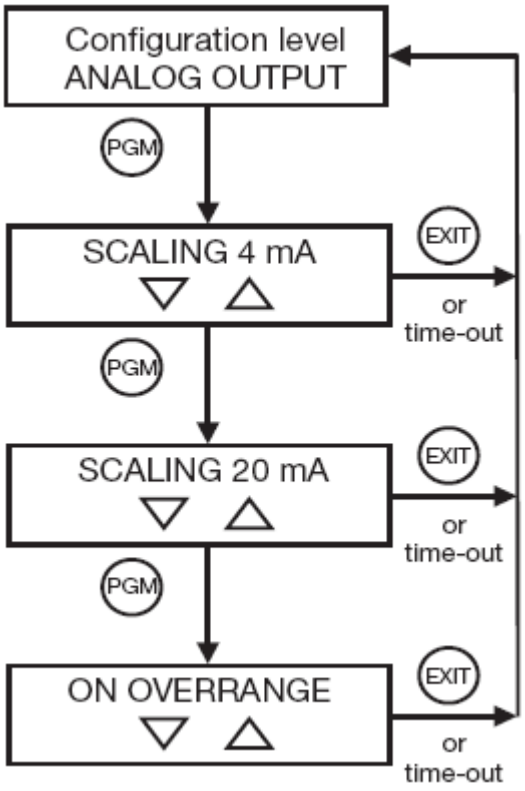
Ajustes do nível de parâmetro para entrada de temperatura



	Seleção / Valor do range	Standard
TEMPERATURE UNIT	ºC ou ºF	ºC
TEMPERATURE OFFSET	-5.0 A 5.0º	0.0
FILTER TIME [SEC]	0.0 – 100.0	1.0
T-COMPENSATION	AUTOMÁTICO ou CONSTANTE	AUTOMÁTICO
MANUAL TEMPERATURE	-10.0 a 60.0ºC	18.0

11 Operação

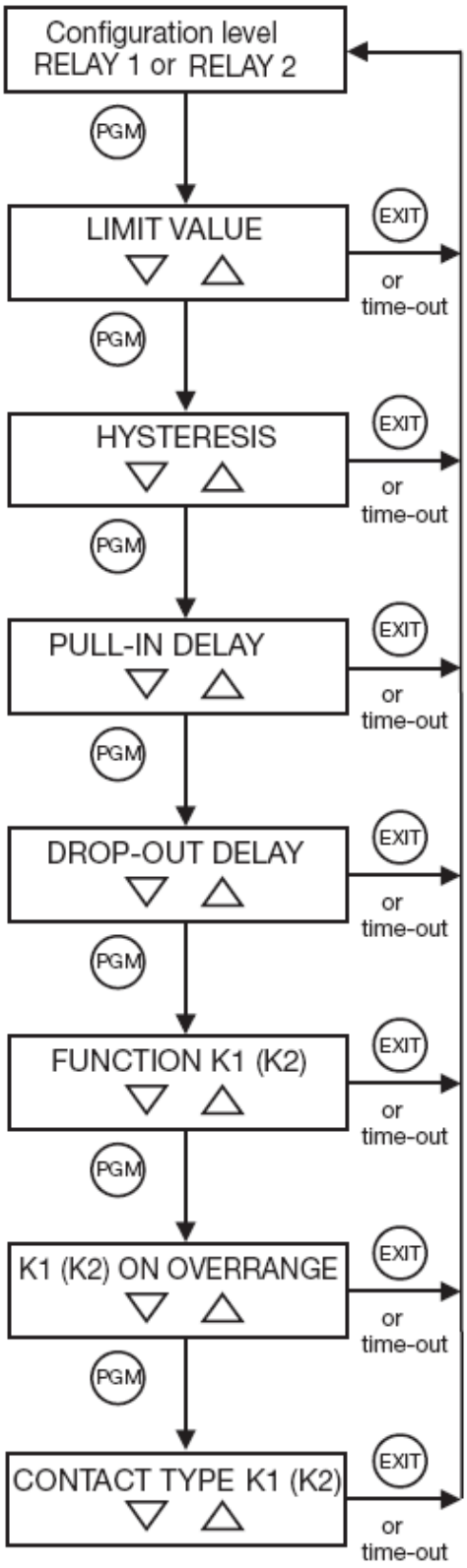
Ajustes do nível de parâmetro para saída analógica



	Seleção / Valor do range	Standard
SCALING 4 mA	-199.9 – 199.9	0.0
SCALING 20 mA	-199.9 – 199.9	20.0
ON OVERRANGE	3.6 – 22.0 mA	22.0

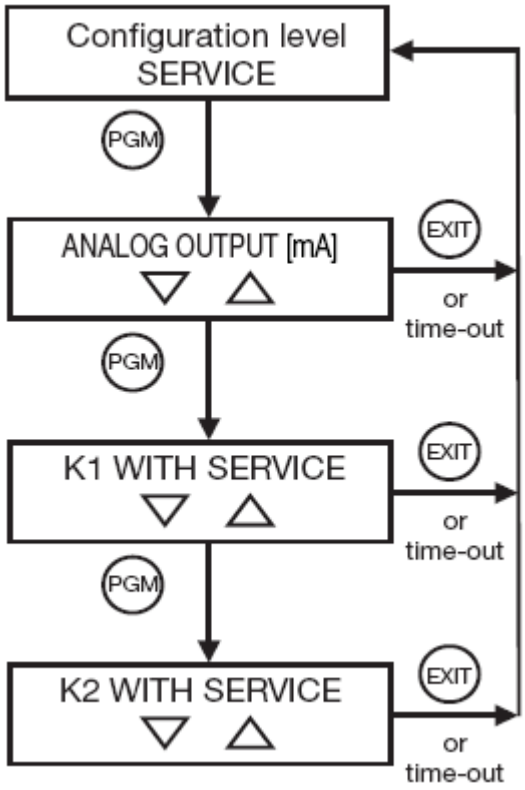
Saída de temperatura Depende da versão
Sinal de resistência Pt1000 ou
Ajuste fixado: 0 – 50ºc correspondente a 0 – 20 mA

Ajustes do nível de parâmetro para relé 1 ou relé 2



	Seleção / Valor do range	**Standard**
LIMIT VALUE	-199.9 – 199.9	0.0
HYSTERESIS	0.01 A 99.9	0.01
PULL-IN DELAY	0.0 – 999.9 s	0.0
DROP-OUT DELAY	0.0 – 999.9 s	0.0
FUNCTION K1 (K2)	NENHUM x > w O_2 x < w O_2 x > w TEMP. x > w TEMP.	NENHUM
K1 (K2) ON OVERRANGE	ATIVO ou INATIVO	ATIVO
CONTACT TYPE K1 (K2)	ABRE ou FECHA	FECHA

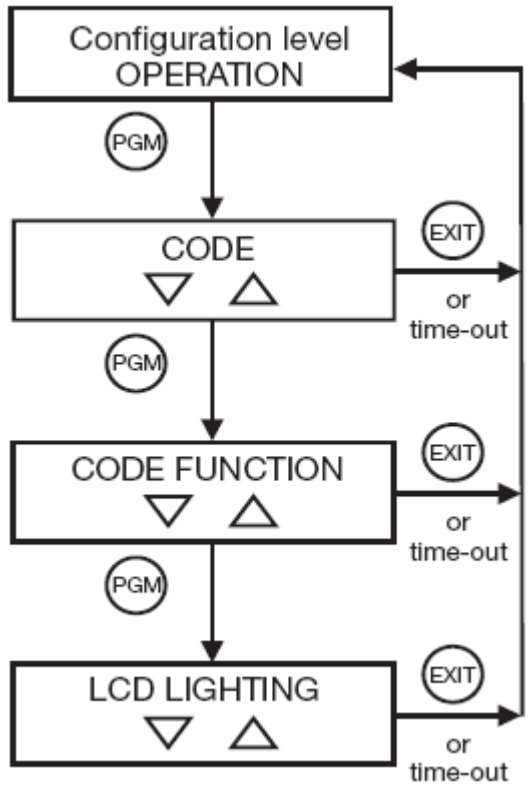
Ajustes do nível de parâmetro SERVIÇO



	Seleção / Valor do range	**Standard**
ANALOG OUTPUT [mA]	3.6 - 21.0	18.0
K1 WITH SERVICE	ATIVO OU INATIVO	ATIVO
K2 WITH SERVICE	ATIVO ou INATIVO	ATIVO

11 Operação

Ajustes do nível de parâmetro de OPERAÇÃO



	Seleção / Valor do range	**Standard**
	0 – 999.9	0
	ATIVO OU INATIVO	INATIVO
	SEMPRE LIGADO SEMPRE DESLIGADO EM OPERAÇÃO	Versões Básica ou Standard: SEMPRE DESLIGADO Versão Máxima: EM OPERAÇÃO

11 Operação

11.6 Funções especiais

Intervalo de parada

Se nenhuma tecla for pressionada em 25 segundos, o transmissor retorna para ao modo de medição
Exceção:
Durante a função de "SERVIÇO" e o procedimento da "Calibração", a função do intervalo não é ativa.

SERVIÇOS

Esta função pode ser usada para impedir reações indefinidas no sistema conectado ao inspecionar ou ao limpar o transmissor ou o sensor.

Ativação pressionando a tecla SERVICE por mais de 2 segundos.
Dependendo da programação, a saída do sinal é ajustada a um valor constante (ajuste da fábrica: 18 miliampères).
⇒ "ajustes do nível do parâmetro SERVIÇO ", página 52.
Desative pressionando a chave do SERVIÇO outra vez.

CALIBRAÇÃO

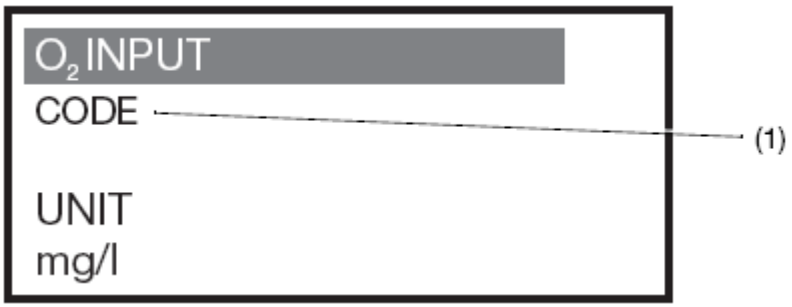
Pressionar a tecla PGM por mais de 2 segundos começará o procedimento de calibração.
O sinal de saída será ajustado ao valor (normalmente 18 miliampères) que foi definido como a corrente do serviço.
O procedimento da calibração é executado automaticamente, durante 15 minutos no máximo, finalizando automaticamente. ⇒ "Calibração", página 40.

11.7 CÓDIGO

Inibir

O transmissor pode ser protegido de operação não autorizada ativando a função do CÓDIGO.
⇒ "", página 52.
Com função ativa do CÓDIGO, nenhuma ação pode ser executada exceto a de desativação da função do CÓDIGO.

Exemplo do display com CÓDIGO ativo função



(1) indicam que a função do CÓDIGO é ativa

11 Operação

Ativar a função CÓDIGO

O ponto de partida é do modo de medição.

***** Pressione a tecla PGM por mais de 2 segundos (começo da configuração)
* Pulsar várias vezes a tecla DOWN (para baixo) até alcançar a opção de configuração OPERAÇÃO.

* Selecione a opção de configuração OPERAÇÃO usando a tecla PGM.

* Repetidamente pressionando a tecla PGM, selecione o parâmetro FUNÇÃO DO CÓDIGO.
* Comute de INATIVO a ATIVO pressionando as teclas UP (para cima) ou DOWN (para baixo).

* Pressione a tecla PGM (confirme a seleção ATIVA).
A função de FUNÇÂO DO CÓDIGO agora está ativa.

* Retornar ao modo de medição, pressionando repetidamente a tecla EXIT.

Destravar CÓDIGO permitindo entradas

O ponto de partida é do modo de medição.

* Chame a tecla de configuração pressionando a tecla PGM por mais de 2 segundos.
* Pulsar várias vezes a tecla DOWN (para baixo) até alcançar a opção de configuração OPERAÇÃO.

* Selecione a opção de configuração OPERAÇÃO usando a tecla PGM.

* Pressionando a tecla PGM , selecione o parâmetro CÓDIGO.
* Use as teclas UP (para cima) ou DOWN (para baixo) para selecionar o valor 300.

* Confirme o valor 300 com a tecla PGM.
Agora é possível a operação por completo.

* Retornar ao modo de medição, pressionando repetidamente a tecla EXIT.
* (temporariamente) momentaneamente.

Travando o CÓDIGO Inibir entradas

Quando um CÓDIGO errado estiver dado entrada (todos os valores exceto 0 e 300), ou quando a fonte é ligada ou desligada e, o transmissor é inibido.
Siga o procedimento como descrito acima: "destravando o CÓDIGO - permitindo entradas".

Desativar o CÓDIGO

O ponto de partida é do modo de medição.

* Pressione a tecla PGM por mais de 2 segundos (começo da configuração)
* Pulsar várias vezes a tecla DOWN (para baixo) até alcançar a opção de configuração OPERAÇÃO.

* Selecione a opção de configuração OPERAÇÃO usando a tecla PGM..

* Repetidamente pressionando a tecla PGM, selecione o parâmetro FUNÇÃO DO CÓDIGO.
* Comute de INATIVO a ATIVO pressionando as teclas UP (para cima) ou DOWN (para baixo).

* Pressione a tecla PGM (confirme a seleção INATIVA).
A função de FUNÇÂO DO CÓDIGO agora está inativa.

* Retornar ao modo de medição, pressionando repetidamente a tecla EXIT.

---

12 Manutenção

12.1 Transmissor para o oxigênio dissolvido a dois fios

Não toque na membrana ou na película protetora (opcional) com objetos afiados ou potiagudos! Não danifique a membrana ou película protetora (opcional)!
O sinal da medida pode mudar durante o trabalho da manutenção!
Os dispositivos ou PLCs de controle operados pelo transmissor talvez podem reagir de uma maneira indesejável!

Geral

A fim de simplificar a manutenção, uma mudança do eletrólito / ou da membrana não são visados. Após o fim de sua vida de operação (geralmente o eletrólito é esgotado), são substituídos completamente.
Durante a operação da medida, o trabalho da manutenção descrito abaixo tem que ser realizado em intervalos regulares.
É aconselhável anotar dentro da programação a manutenção estabelecida em um registro ou em um calendário.
Os intervalos são dados pelo grau de sujeira ou de poluição.

Limpeza

Os depósitos da sujeira na membrana podem introduzir a erros de medida.
No curso da operação normal, um depósito cinzento-branco pode se formar no ânodo do módulo do sensor. Este depósito não afeta o funcionamento da célula de medição.

* Limpe a carcaça do transmissor em um recipiente com água potável usando uma escova apropriada. Não escove a membrana ou a película protetora!
* Limpe a membrana, ou a película protetora (opcional), em um recipiente com água potável usando uma esponja macia.
* Remova os depósitos de sal (se necessário):
Imerse o transmissor na água potável ou em uma solução ácida clorídrica 1-5% (somente por 10 minutos). Então enxágüe completamente com água potável.

simples teste da função de medição

* Limpe a membrana e seque-a.
* Espere por aproximadamente 45 minutos - o instrumento deve agora indicar aprox. 9.09mg/l em 20°C e 1013 hPa, ou uma concentração de saturação de aprox. 100 %.
Os valores para temperaturas (opcionais) podem ser feitos exame de EN 25 814.

Recalibração

Capítulo 10 "Calibração", página 40.

12 Manutenção

12.2 Substituindo o módulo do sensor

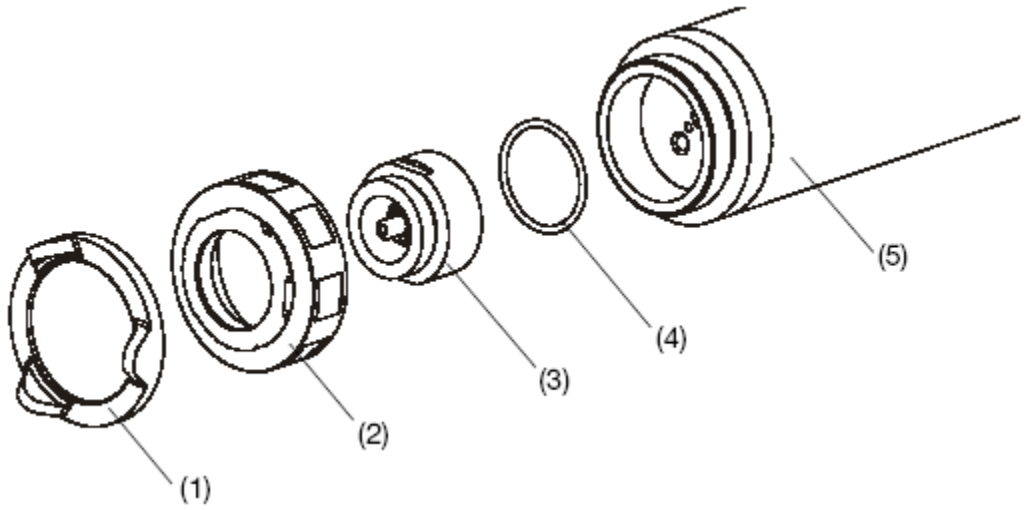
A vida teórica máxima do módulo do sensor com o ar saturado em 20°C é 5 anos. Um depósito cinzento-branco pode dar forma no ânodo do sensor módulo. Este depósito não afeta o funcionamento da medição.
Depois que o módulo do sensor for substituído, o transmissor a dois fios para o oxigênio dissolvido tem que ser calibrado.
⇒ Capítulo 10 "Calibração", página 40.

Depois que o módulo do sensor estiver plugado, espere ao menos 30 minutos antes de começar calibrar.
Razões: O oxigênio no eletrólito tem que ser captado no catodo primeiro. A temperatura tem que ser compensada.

Quando substituir?

- quando a membrana for danificada
- quando depois de repetidas calibrações não produz a calibração correta.

Remoção



Remoção

(1) cesta da proteção (com filme de proteção opcional, se requerido)
(2) união
(3) módulo do sensor
(4) junta
(5) transmissor

* Solte a cesta da proteção (1) (1/3 de volta no sentido horário) e remova.
* Desaparafuse a porca de união (2).
* Retire o módulo do sensor (3) do transmissor (5), mantendo o reto.

12 Manutenção

Instalação

* Introduza o módulo do sensor (3) no transmissor (5), mantendo o reto.
Certifique-se de que (4) está assentado corretamente.
* Parafusar a porca de união (2) firmemente.

* Parafusar na cesta da proteção (1) (1/3 giram no sentido horário do corte).

13 Solucionando erros e anomalias

Erro / anomalia	Causa provável	Eliminação	Precaução
Sem leitura Sem reação do sensor	Sem tensão de alimentação	Chegar voltagem da tensão ⇒ “Instalação”, página 30.	
		Checar a conexão elétrica. ⇒ “Instalação”, página 30.	
	Sem fluxo	Checar a velocidade do fluxo e restaurar, se necessário	⇒ Capitulo 5.1 “Dados técnicos do transmissor a dois fios”
	Depósitos na membrana	Limpeza da membrana ⇒ “Limpeza”, página 56.	
	Sensor danificado	Substitua o sensor ⇒ “substituindo o módulo sensor”, página 57. Então recalibrar ⇒ “Calibração”, pagina 40.	
Indicação de valores é muito alta		Limpe a membrana da célula ⇒ “Limpeza”, página 56. e / ou espere estabilizar o sinal de saída, então recalibre ⇒ “Calibração”, pagina 40.	
	Sensor danificado	Substitua o sensor ⇒ “substituindo o módulo sensor”, página 57. Então recalibrar ⇒ “Calibração”, pagina 40.	
Indicação de valores é muito baixa		Limpe a membrana da célula ⇒ “Limpeza”, página 56. e / ou espere estabilizar o sinal de saída, então recalibre ⇒ “Calibração”, pagina 40.	
	Sem fluxo	Checar a velocidade do fluxo e restaurar, se necessário	⇒ Capitulo 5.1 “Dados técnicos do transmissor a dois fios”
Valor indicado muito instável	Sensor danificado	Substitua o sensor ⇒ “substituindo o módulo sensor”, página 57. Então recalibrar ⇒ “Calibração”, pagina 40.	
	Interferências no cabo de medição		Cabear a linha de controle e de medição separado das linhas de alimentação

13 Solucionando erros e anomalias

Erro / anomalia	Causa provável	Eliminação	Precaução
Tempo de resposta é muito longa		Checar o local de instalação.	
		Reduza o tempo do filtro (constante de tempo) O_2 usando o programa de setup.	
		Remova a proteção da membrana. ⇒ “Substituindo o módulo sensor”, página 57. Nota: A proteção adicional da membrana forma uma proteção adicional ao sensor em relação a danos mecânicos.	
Quando há medição em áreas de baixa concentração de oxigênio: o valor indicado é muito alto, o valor esperado não é alcançado.	O tempo do run-in era muito curto. O eletrólito na célula ainda contém excesso de oxigênio que é usado acima no cátodo durante fase do run-in.	Extenda o tempo de run-in, então recalibre.	Selecione o tempo de run-in que seja suficientemente longo. Calibre somente quando o valor indicado é constante.

14 Apêncice

14.1 Antes da configuração

Se um número de parâmetros do instrumento tiverem que serem modificados no instrumento, então é aconselhável anotá-los na tabela abaixo, modifique então estes parâmetros na seqüência dada.

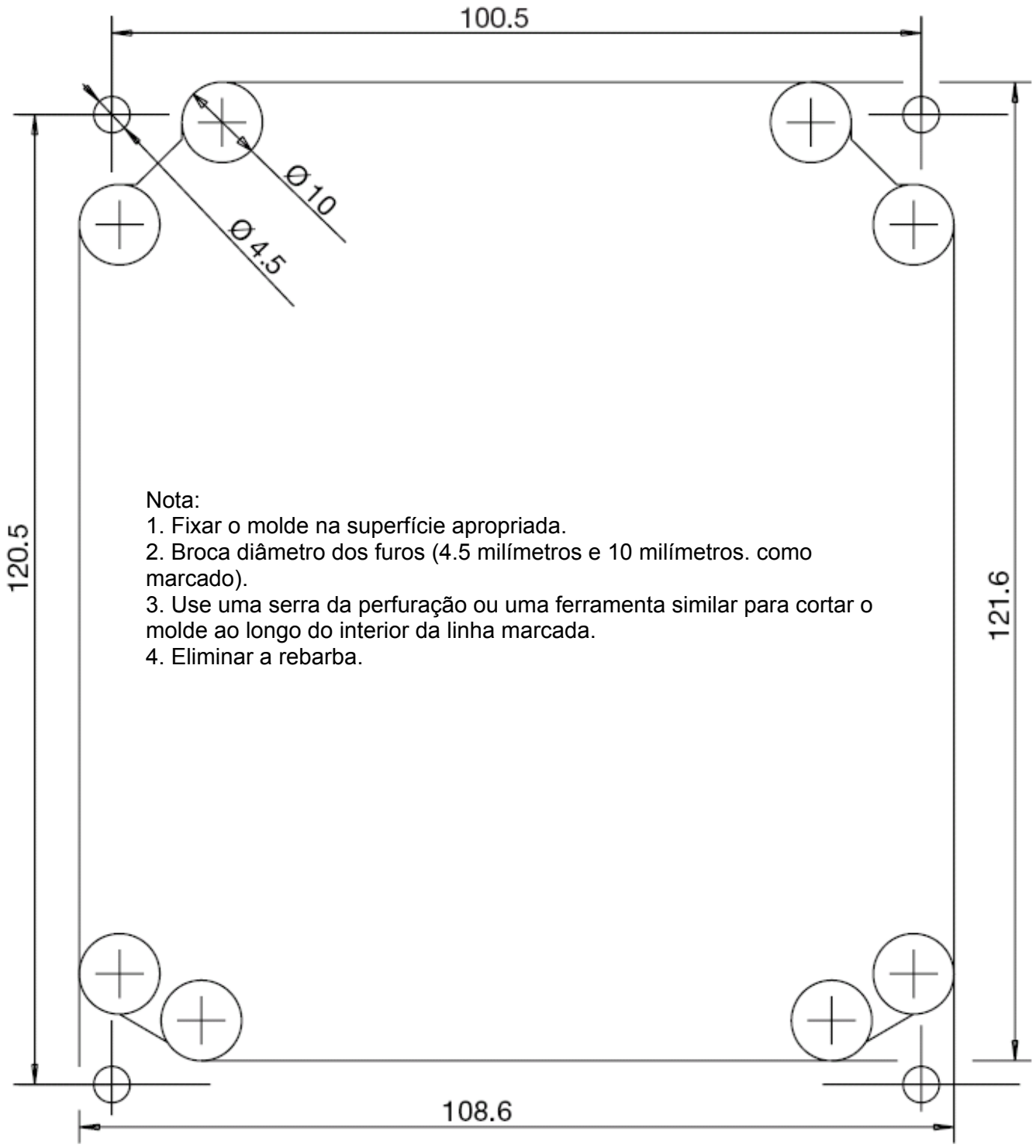
A seguinte lista mostra o número máximo dos parâmetros que pode ser alterado. Dependendo do tipo e da configuração, seu instrumento pode não mostrar alguns dos parâmetros listados.
Palavras de código para destravar os níveis individuais,
⇒ "CÓDIGO", página 54..

Parâmetro	Seleção / valor do range	Ajuste de fábrica	Ajuste novo	Página
Entrada O_2				
UNIDADE DE O_2	mg/l ou %	mg/l		48
COMPENSAÇÃO DE PRESSÃO	ALTURA ANM ou PRESSÃO ATMOSFÉRICA	ALTURA ANM		
ALTURA AO NÍVEL DO MAR	0 – 3000 m	300		
PRESSÃO ATMOSFÉRICA	500 – 1500 hPa	976		
SALINIDADE	0 – 100%	0		
PROTEÇÃO DA MENBRANA	SIM OU NÃO	NÃO		
OFFSET DE O_2	-5.0 – 5.0	0.0		
TEMPO DE FILTRO	0.0 – 100.0	3.0		
RAMPA DE O_2	50.0 – 200.0%	100.0		
Entrada de Temperatura				
UNIDADE DE TEMPERATURA	ºC ou ºF	ºC		49
OFFSET DE TEMPERATURA	-5.0 – 5.0	0.0		
TEMPO DE FILTRO	0.0 – 100.0s	1.0		
T-COMPENSAÇÃO	AUTOMATICA OU CONSTANTE	AUTO		
TEMPERATURA MANUAL	-10.0 até 60.0ºC	18.0		
Saída Analógica				
ESCALA 4 mA	199.9 – 199.9	0.0		49
ESCALA 20 mA	199.9 – 199.9	20.0		
OVERRANGE	3.6 ou 22.0 mA	22.0		
Relés 1 ou 2				
LIMITES	-199.9 – 199.9	0.0		51
HISTERESE	0.01 – 99.9	0.01		
DELAY PULL-IN	0.0 – 999.9	0.0		
DELAY DE SAÍDA	0.0 – 999.9	0.0		
FUNÇÃO K1 ou FUNÇÃO K2	NENHUM x > w O_2 x < w O_2 x > w TEMP x > w TEMP	NENHUM		
K1 ou K2 EM OVERRANGE	ATIVO ou INATIVO	ATIVO		
CONTATO TIPO K1 ou K2	ABRE ou FECHA	FECHA		

14 Apêncice

Parâmetro	Seleção / valor do range	Ajuste de fábrica	Ajuste novo	Página
Serviço				
SAÍDA ANÁLOGICA	3.6 – 21.0	18.0		52
K1 COM SERVIÇO	ATIVO ou INATIVO	ATIVO		
K2 COM SERVIÇO	ATIVO ou INATIVO	ATIVO		
Operação				
CÓDIGO	0 – 999.9	0		53
FUNÇÃO DO CÓDIGO	ATIVO ou INATIVO	INATIVO		
DISPLAY LCD ILUMINADO	SEMPRE LIGADO SEMPRE DESLIGADO EM OPERAÇÃO	Versões Básica ou Standard: SEMPRE DESLIGADO Versão Máxima: EM OPERAÇÃO		

15 Esquema de furação



Nota:
1. Fixar o molde na superfície apropriada.
2. Broca diâmetro dos furos (4.5 milímetros e 10 milímetros. como marcado).
3. Use uma serra da perfuração ou uma ferramenta similar para cortar o molde ao longo do interior da linha marcada.
4. Eliminar a rebarba.

EM CASO DE DÚVIDAS CONSULTE

REPRESENTANTE JUMO NO BRASIL
DIGITROL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA
Rua Santo Arcádio, 91 – Brooklin ~
04707-110 São Paulo-SP
Telefone 11 3511-2626 Fax 11 3511-2695
www.digitrol.com.br
vendas@digitrol.com.br